Aktualizacja Wstępnego Studium Wykonalności Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA) w Aglomeracji Krakowskiej

Wersja 1.80

Zespół Doradców Gospodarczych

TOR sp. z o.o.

Warszawa-Kraków, grudzień 2011

Raport pod tytułem:

„Aktualizacja Wstępnego Studium Wykonalności Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA) w Aglomeracji Krakowskiej”

został przygotowany dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego (Zamawiającego) przez:

„ZESPÓŁ DORADCÓW GOSPODARCZYCH TOR” Sp. z o.o. (Wykonawca)

na podstawie umowy nr I/580/TK/1066/11 zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą w dniu 13 czerwca 2011 r.

Kierownik projektu - **Marcin Kamola**

Senior Ekspert **- Tadeusz Syryjczyk**

Warszawa - Kraków, 9 grudnia 2011

Spis treści

1 WSTĘP 9

1.1 SYNTEZA PROJEKTU – AKTUALIZACJA WSTĘPNEGO STUDIUM WYKONALNOŚCI DLA SZYBKIEJ KOLEI AGLOMERACYJNEJ 9

1.1.1 Uwarunkowania i zakres projektu 9

1.1.2 Linie SKA i warianty poddane ocenie 10

1.1.3 Prognoza ruchu pasażerów i zapotrzebowania na tabor 13

1.1.4 Efektywność finansowa i ekonomiczna 15

1.1.5 Konkluzja – Program SKA 2015 16

1.2 SŁOWNIK UŻYWANYCH POJĘĆ I SKRÓTÓW (DEFINICJE) 18

1.3. OGÓLNE ZAŁOŻENIA I KONKRETYZACJA CELÓW 21

1.3.1 Potencjalny zasięg SKA 21

1.3.2 Realny zasięg SKA 26

1.3.3 Poszerzenia wymagające odrębnego studium i wniosków z I etapu 30

1.3.4 Autobusy – konkurencyjne – komplementarne 31

1.3.4 Standardy SKA - dodatkowe założenia 36

1.3.5 Konkretyzacja celów SKA 39

2 ZMIANY UWARUNKOWAŃ REALIZACJI PROJEKTU 41

2.1 DOKUMENTY STRATEGICZNE PONADREGIONALNE – UNII EUROPEJSKIEJ I PAŃSTWOWE 41

2.1.1 Biała Księga. Transport do 2020 roku. Komisja Europejska 41

2.1.2 W kierunku zrównoważonego rozwoju transportu lądowego. The World Bank. Luty 2011. Dokument dotyczący polityki transportowej. Raport Nr 59715-PL 42

2.1.3 Kierunki rozwoju konkurencji i ochrony konsumentów na rynkach przewozów kolejowych w Polsce. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Sierpień 2010 r. 42

2.1.4 Program Działań dla Rozwoju Transportu Kolejowego do roku 2015. Ministerstwo Infrastruktury. Warszawa, lipiec – sierpień 2010 r. 42

2.2 DOKUMENTY KRAJOWE I INNE DOTYCZĄCE TRANSPORTU PUBLICZNEGO ORAZ SIECI KOLEJOWEJ PKP PLK 43

2.2.1 Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym 43

2.2.2 Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku. Przyjęty przez Radę Ministrów w grudniu 2008 r. 46

2.2.3 Narodowy Plan Wdrażania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym w Polsce ... 48

2.2.4 Studium wykonalności dla Krakowskiego Węzła Kolejowego 50

2.2.5 GDDKiA – drogowe plany inwestycyjne w zasięgu SKA 51

2.3 DOKUMENTY WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO WYDANE PO RAPORCIE SKA 2007 52

2.3.1 Plan zagospodarowania przestrzennego województwa 52

2.3.2 Strategia rozwoju województwa małopolskiego 52

2.3.3 Strategia rozwoju transportu w województwie 52

2.4 DOKUMENTY M. KRAKOWA 53

2.4.1 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta, studium zagospodarowania miasta, plany zagospodarowania przestrzennego 53

2.4.2 Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla Krakowa na lata 2007 – 2013. Kraków, luty 2010 (ZPRTP) 53

2.4.3 Polityka transportowa m. Krakowa 57

2.4.4 Wieloletni Plan Finansowo - Inwestycyjny miasta Krakowa 58

2.4.5 Via Regia Plus 61

2.5 DOKUMENTY INNYCH SAMORZĄDÓW O ISTOTNYM ZNACZENIU DLA SKA 63

2.5.1 Bochnia 63

2.5.2 Brzesko 64

2.5.3 Chrzanów 64

2.5.4 Miechów 65

2.5.5 Oświęcim 65

2.5.6 Sędziszów – Klimontów - Kozłów 65

2.5.7 Słomniki 66

2.5.8 Tarnów 66

2.5.9 Trzebinia 66

2.5.10 Wadowice – Kalwaria 67

2.5.11 Wieliczka 67

3 DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA I ICH EFEKTYWNOŚĆ 68

4 LINIE KOLEJOWE – INFRASTRUKTURA, OTOCZENIE, WYKORZYSTANIE - ANALIZA DLA SKA 71

4.1 WSTĘP DO ANALIZY LINII 71

4.1.1 Założenia ogólne 71

4.1.2 Analiza atrakcyjności kolei w obrębie stacji lub przystanku w porównaniu z innym sposobem podróży 73

4.2 KRAKOWSKI WĘZEŁ KOLEJOWY, KRAKOWSKIE CENTRUM KOMUNIKACYJNE, SZLAK KRAKÓW GŁÓWNY – KRAKÓW PŁASZÓW 75

4.2.1 Ogólna charakterystyka i stan węzła oraz stacji Kraków Główny 75

4.2.2 Opis KCK i stacji Kraków Główny 77

4.2.3 Ruch pasażerów w węźle kolejowym 78

4.2.4 Możliwości i perspektywy węzła kolejowego a SKA w tym prognozy z Master Planu 79

4.2.5 Wnioski dotyczące krakowskiego węzła kolejowego 84

4.3 KIERUNEK BALICE 85

4.3.1 Charakterystyka i stan linii 85

4.3.2 Opis linii 86

4.3.3 Ruch pasażerów i pociągów 94

4.3.4 Możliwości linii a SKA 95

4.3.5 Wnioski dotyczące SKA na kierunku MPL Balice 95

4.4 KIERUNEK KRZESZOWICE – TRZEBINIA (OŚWIĘCIM) 96

4.4.1 Charakterystyka i stan linii 96

4.4.2 Opis linii 97

4.4.3 Ruch pasażerów i pociągów 97

4.4.4 Możliwości linii a SKA 105

4.4.5 Wnioski dotyczące SKA w kierunku Krzeszowice – Trzebinia - Oświęcim 107

4.5 KIERUNEK MIECHÓW – KOZŁÓW - SĘDZISZÓW 107

4.5.1 Charakterystyka i stan linii 107

4.5.2 Opis linii 108

4.5.3 Ruch pasażerów i pociągów 110

4.5.4 Możliwości linii a SKA 118

4.5.5 Wnioski dotyczące SKA w kierunku Miechowa – Kozłowa - Sędziszowa 119

4.6 KIERUNEK BOCHNIA – TARNÓW 119

4.6.1 Charakterystyka i stan linii 119

4.6.2 Opis linii 120

4.6.3 Ruch pasażerów i pociągów 120

4.6.4 Możliwości linii a SKA 127

4.6.5 Wnioski dotyczące SKA w kierunku Bochni - Tarnowa 128

4.7 KIERUNEK WIELICZKA 129

4.7.1 Charakterystyka i stan linii 129

4.7.2 Opis linii 129

4.7.3 Ruch pasażerów i pociągów 130

4.7.4 Możliwości linii a SKA 134

4.7.5 Wnioski 135

4.8 KIERUNEK SKAWINA – PODBORY SKAWIŃSKIE 135

4.8.1 Charakterystyka i stan linii 135

4.8.2 Opis linii 136

4.8.3 Ruch pasażerów i pociągów 138

4.8.4 Możliwości linii a SKA 145

4.8.5 Wnioski 146

4.9 MAŁA OBWODOWA 147

4.10 DUŻA OBWODOWA 148

4.11 PODSUMOWANIE WNIOSKÓW DOTYCZĄCYCH LINII KOLEJOWYCH 149

5 INTEGRACJA SKA Z INNYMI RODZAJAMI TRANSPORTU 151

5.1 STAN INTEGRACJI TRANSPORTU PUBLICZNEGO W AGLOMERACJI - WĘZŁY PRZESIADKOWE, P&R 151

5.2 TARYFY I BILETY 154

5.2.1 Taryfa strefowa 154

5.2.2 Porównanie granicy I i II strefy biletowej MPK Kraków z obszarem I, II i III strefy biletowej PR . 154

5.2.3 Zintegrowany (wspólny) bilet w aglomeracji krakowskiej 156

5.2.4 Wnioski dotyczące kierunku rozwoju biletu zintegrowanego w aglomeracji krakowskiej 160

5.2.5 Nośniki biletów 162

6 PROGNOZA PRZEWOZÓW 164

6.1 ZAŁOŻENIA DO PROGNOZY PRZEWOZÓW PASAŻERSKICH 164

6.2 WYNIKI PROGNOZ 165

7 TABOR DLA SKA 169

8 ANALIZA FINANSOWO – EKONOMICZNA 174

8.1 ZAŁOŻENIA DO ANALIZY EKONOMICZNEJ 174

8.2 METODYKA WYLICZANIA KORZYŚCI EKONOMICZNYCH 175

8.3 KALKULACJA WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH I ICH INTERPRETACJA 176

8.4 OCENA FINANSOWA WARIANTU PROPONOWANEGO DO WSPÓŁFINANSOWANIA 177

8.5 KALKULACJA WSKAŹNIKÓW EFEKTYWNOŚCI FINANSOWEJ I INTERPRETACJA WYNIKÓW 179

9 KOSZTY REALIZACJI I SPOSOBY FINANSOWANIA 180

9.1 KOSZTY INWESTYCJI 180

9.2 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA 181

10 MODEL POWSTANIA I FUNKCJONOWANIA SKA 183

10.1 MARKA – PRODUKT 183

10.2 STRUKTURY 185

SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW 188

ZAŁĄCZNIKI 194

1 Wstęp

1.1 Synteza Projektu – Aktualizacja Wstępnego Studium Wykonalności dla Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej

1.1.1 Uwarunkowania i zakres projektu

Wstępne studium wykonalności Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA) w Aglomeracji Krakowskiej (Raport końcowy, wersja 3) powstało na początku 2007 roku.

Od tego czasu skonkretyzowano terminarz i finansowanie szeregu inwestycji infrastrukturalnych na sieci PKP PLK, które zapowiadają zmianę parametrów linii kolejowych rozważanych w projekcie SKA: przewidziana do zakończenie w 2014 roku modernizacja linii kolejowej E 30 (która nie jest przedsięwzięciem dedykowanym wyłącznie dla SKA), przywrócenie parametrów linii kolejowej nr 109 do Wieliczki (w toku), rozpoczynana w 2012 roku modernizacja linii kolejowej nr 118 do MPL Kraków Balice (obie dedykowane w zasadzie dla SKA) i sfinansowanie z programu regionalnego (Województwo Małopolskie) poprawy stanu linii kolejowej nr 94.

Województwo dokonało zakupów taboru dla przewozów regionalnych, a jednocześnie władze województwa zadeklarowały wolę realizacji SKA w horyzoncie obecnej kadencji samorządu to jest w latach 2010-2014. Za wysoce prawdopodobne w świetle deklaracji Ministerstwa Infrastruktury (obecnie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej) i PKP Polskie Linie Kolejowe uznano wybudowanie do końca 2014 roku łącznicy Kraków Zabłocie - Kraków Krzemionki, która upoważnia do realnego rozpatrywania wykorzystania linii do Skawiny dla celów SKA i poprawia warunki połączeń regionalnych i dalekobieżnych do Skawiny i przez Kalwarię Zebrzydowską Lanckoronę do Wadowic, Suchej Beskidzkiej, Rabki i Zakopanego, a także uwalnia częściowo przepustowość odcinka Kraków Główny – Kraków Płaszów w stopniu istotnym dla dwóch pozostałych linii SKA.

Aktualizacja studium musi brać pod uwagę podstawową **konkluzję** Raportu z 2007 roku (Aneks), że nawet **istotny wzrost potoku pasażerów nie zapewnia efektywności ekonomicznej SKA.**

Przeprowadzono **analizę atrakcyjności SKA w porównaniu do innych środków transportu** oraz **aktualne potoki pasażerów w pociągach regionalnych** na trasach pokrywających się z proponowanymi liniami SKA.

Zaproponowano **komplementarne potraktowanie komunikacji zbiorowej (autobusów**, ale także busów), podwyższenie jakości usług: **standardu taboru**, **stacji i przystanków kolejowych, a także ich bezpośredniego otoczenia,** informacji i promocji. Integracja taryfowa (proponowana także w Raporcie z 2007 roku) i wspólny bilet to dodatkowe wzmocnienie projektu SKA i kolei w województwie.

W niniejszym Raporcie uwzględniono:

- **ograniczenia dla początkowego etapu jakie zaproponowano już w 2007** roku (preselekcja 3 linii, co do której nie ma podstaw do rewizji),
- częściowo **zrewidowany zasięg linii SKA,**
- zapowiedź **poprawy parametrów linii**, która rokuje uczynienie kolei bardziej atrakcyjną, jednak pod warunkiem uwzględnienia postulatów dotyczących rozkładu jazdy (cykl w zasadzie 30 minut),
- poprawę standardów,

co **powinno prowadzić do poprawy efektywności, chociaż nadal nie gwarantuje kilkukrotnego wzrostu liczby pasażerów,** jaki okazywał się konieczny dla uzyskania pełnej efektywności wedle Raportu z 2007 roku.

W rezultacie sformułowano **projekt programu uruchomienia SKA w 2015 roku czyli od rozkładu jazdy XII.2014/XII.2015,** z tym że linia SKA3 (MPL Kraków Balice – Kraków – Wieliczka) byłaby uruchomiona rok wcześniej. Terminy te są **silnie uwarunkowane kalendarzem prac infrastrukturalnych, gdyż po ich rozpoczęciu a przed zakończeniem (w okresie 2012-2014) nastąpi wyraźne pogorszenie przepustowości linii kolejowej E-30.** Próba promowania nowej marki i nowej usługi SKA w warunkach trwających zamknięć i ograniczeń byłaby kontrproduktywna.

1.1.2 Linie SKA i warianty poddane ocenie

W niniejszym Raporcie rozpatrzono warianty dotyczące doboru cyklu kursowania pociągów (20 – 60 minut) na 3 liniach SKA. Zasięg poszczególnych linii wynika z realnego ruchu i perspektyw zwiększenia potoku pasażerów w wyniku modernizacji i innych wymienionych wyżej środków:

SKA1: Trzebinia – Kraków – Tarnów,

SKA2: Sędziszów – Kraków – Podbory Skawińskie,

SKA3: MPL Balice (MPL im. Jana Pawła II) – Kraków – Wieliczka Kopalnia.

W porównaniu do Raportu z 2007 roku proponujemy wydłużyć linię SKA1 do Tarnowa (jest już tam istotny potok pasażerów, spodziewana jest istotna poprawa prędkości handlowej, brak wyraźnej granicy potoku pasażerów przed Tarnowem, celowość obsługi lokalnego ruchu w okolicy Tarnowa), SKA2 na północy z podobnych powodów do Sędziszowa i rezygnujemy na obecnym etapie z poszerzania zasięgu zdecydowanie poza Skawinę (jednotorowa linia do Kalwarii Zebrzydowskiej Lanckorony, a więc niemożność zapewnienia regularnego rozkładu lub niskie parametry linii w kierunku Oświęcimia), ale ze względu na lokalną kongestię drogową proponujemy sięgnąć do zachodniej części gminy Skawina, tj. do stacji Podbory Skawińskie (a więc i przystanku Skawina Zachodnia).

Raport z 2007 roku proponuje na tych liniach cykl 30 minutowy i taki jest podstawowy wariant W1 w niniejszym Raporcie. Biorąc pod uwagę:

- postulaty krótszego cyklu (co oczywiście poprawia atrakcyjność i prognozowany potok pasażerów),
- konieczność weryfikacji przepustowości infrastruktury,

- celowość wariantowej prognozy ruchu oraz efektywności ekonomicznej i skutków finansowych,

zaproponowano trzy – oprócz status quo - warianty rozwinięcia SKA:

Wariant **W0** – w tym wariancie założono, że zostanie utrzymany **dotychczasowy charakter przewozów kolejowych (REGIO) na liniach objętych SKA według niniejszego raportu.**

Wariant **W1 -** uruchomione zostaną **trzy linie SKA, według powyższej specyfikacji** i **na każdej linii przez cały dzień 30 minutowy cykl** pociągów, co oznacza:

- **SKA1** – dla Trzebini w porównaniu do W0 niewielki wzrost liczby pociągów, dla Tarnowa znaczny wzrost,
- **SKA2** – w obu częściach znaczny wzrost liczby pociągów,
- **SKA3** – utrzymanie liczby pociągów do MPL, zwiększenie ich liczby do Wieliczki.
- W niektórych miejscowościach zostaną uruchomione podstawowe parkingi park&ride (dla około 100 samochodów), powołane będą linie autobusowe tam gdzie brak MPK i wprowadzona będzie koordynacja rozkładów jazdy tam gdzie jest w pobliżu komunikacja autobusowa.

Wariant **W2 –** uruchomione zostaną **trzy linie SKA, według powyższej specyfikacji**, ale ze **zróżnicowaniem cyklu:**

- **SKA1** – na odcinku zachodnim **do Trzebini przez cały dzień, a na wschodnim do Tarnowa w szczycie[1] cykl 30 minut, a poza tym 1 godzina,** co oznacza w porównaniu do W0 niewielki wzrost liczby pociągów do Trzebini.
- **SKA2** – utrzymanie obecnego cyklu pociągów regionalnych (Kozłów, Sędziszów) na odcinku północnym i dostosowanie do tej częstotliwości odcinka południowego, co oznacza wzrost liczby pociągów na odcinku południowym (Skawina), wtedy linia SKA2 ma charakter połączenia regionalnego - cykl niestety nie spełnia wymagań „aglomeracyjnych".
- **SKA3 jak W1, ale poza szczytem możliwość ograniczenia cyklu po stronie wschodniej (do Wieliczki).**
- rozwiązania dodatkowe jak W1.

Wariant **W3 -** uruchomione zostaną **trzy linie SKA,** spełnione warunki dodatkowe **według powyższej specyfikacji i na każdej linii przez cały dzień stosowany byłby 20 minutowy cykl pociągów,** co oznacza **istotny przyrost** na każdej linii.

Dla powyższych wariantów:

- zweryfikowano **przepustowość infrastruktury**,
- zaproponowano pewne uzupełnienia infrastruktury i niskokosztowe przedsięwzięcia, **zwłaszcza poprawę stanu przystanków i stacji, systemów informacyjnych, taryfowych i innych służących pasażerom**

[1] Szczyt przewozowy dla potrzeb tego Raportu i SKA określono w części 1.2. (5:30 – 8:30 oraz 14:30 – 17:30).

- uwzględniając poprawę parametrów (prędkość handlowa) na modernizowanych i remontowanych liniach przyjęto dla każdego wariantu **założenia odnośnie do czasu jazdy** i prędkości handlowej,
- na podstawie wszystkich powyższych czynników oraz badań własnych i rezultatów innych dostępnych danych co do ruchu obecnego oraz dostępnych badań odnośnie preferencji (w tym Via Regia Plus) sporządzono **prognozę ruchu pasażerskiego** dla każdego z wariantów,
- ustalono zapotrzebowanie na liczbę i rodzaj taboru dla każdego z wariantów, po czym uwzględniając stan posiadania, zaproponowano **działania w zakresie zakupu taboru,**
- w oparciu o szacowane koszty taboru oraz inne koszty związane bezpośrednio z SKA przedstawiono projekcję ekonomicznej efektywności.

Tabela 1. Przepustowość linii wychodzących z Krakowa z punktu widzenia SKA.

Dane PKP PLK			Obliczone wykorzystanie przepustowości			Uwagi inne
Nr	Relacja SKA	Odcinek krytyczny	W1	W2	W3	
8	**SKA2 Sędziszów-KG**	Niedźwiedź- Zastów	**127%**	**93%**	**160%**	odstępy/brak sbl/ETCS 2018
91	***SKA1, 2, 3 KG-K Płaszów***	*KPA - Kraków Płaszów*	***131%***	***117%***	***171%***	*do 2014*
91	**SKA1, 2, 3 KG-K Zabł-KPA**	KG - (K Zabłocie) KPA	**108%**	**108%**	**131%**	*od 2015,* ETCS od 2015 ?
91	SKA1, 3 KP-KBież	Kr Bieżanów-Kr Płaszów	51%	51%	70%	
91	SKA1 K Bież-Tarnów	Gaj - Rudzice	45%	45%	59%	
94	SKA2 KP-Podbory Sk	Kr Płaszów - Kr Bonarka	34%	21%	48%	
133	*SKA1, 3 KG-Kr Mydlniki*	*KG - KGZ (Towarowy)*	***100%***	***100%***	***141%***	*do 2013*
133	j.w. SKA1 bez SKA3	KG - KGZ (Towarowy)	59%	59%	65%	*od 2014*
133	SKA1 Kr Myd-Trzebinia	Trzebinia - Dulowa	40%	40%	40%	
	W3 - SKA1, SKA2, SKA3 co 20 minut (3/h)					
	Po wybudowaniu łącznicy Zabłocie - Krzemionki SKA2 oraz inne pociągi w kierunku Skawiny omijają odcinek KPA - K Płaszów					
	Na odcinku do Mydlnik pociągi SKA3 do MPL Balice pojadą nową linią.					
	Dla SKA2 pociągi obecne (W0) które weszłyby w liczbę pociągów tej linii przyjęto 1					

Infrastruktura w kształcie założonym na rozkład jazdy XII.2014/XII.2015 **jest przygotowana do realizacji wariantu W1 lub W2 przy założeniu, że:**

- zostanie wybudowana łącznica Zabłocie – Krzemionki (nie jest to uwarunkowanie tylko dla SKA2, ale także poprawa sytuacji na odcinku krytycznym dla SKA1 i SKA3),
- na odcinku Kraków Główny – Kraków Płaszów nastąpi zredukowanie jazd technologicznych (puste składy, lokomotywy luzem, itp.) które obecnie stanowią 30 – 40% ruchu,
- nastąpi poprawa przepustowości na linii kolejowej nr 8 w wyniku usunięcia skutków zalań, osuwisk (powodzi z 2010 r.) i likwidacji innych ograniczeń prędkości.

Natomiast stan wielu przystanków i stacji z punktu widzenia pasażera oraz poziom zintegrowania z inną komunikacją i w ogóle z otoczeniem budzi zastrzeżenia i wymaga wielu pojedynczo drobnych nakładów składających się na zmianę standardu.

Realizacja wariantu W3 wymaga istotnej poprawy przepustowości na krytycznym odcinku, ale niniejszy Raport, który nie zajmuje się innymi pociągami niż SKA i po części regionalnymi, nie może być podstawą przesądzającą opinię co do zakresu inwestycji i innych przedsięwzięć dotyczących krakowskiej „linii średnicowej". Na krytyczną proporcję – obciążenia do przepustowości - wpływa nie tylko wybór wariantu SKA, ale i przewozy wojewódzkie inne niż SKA oraz przewozy EIC, TLK, międzynarodowe, **organizacja obiegu składów, położenie zapleczy i system sterowania ruchem.** Oszacowanie tych rezerw możliwe jest tylko w kontekście studium wykonalności dla węzła krakowskiego.

1.1.3 Prognoza ruchu pasażerów i zapotrzebowania na tabor

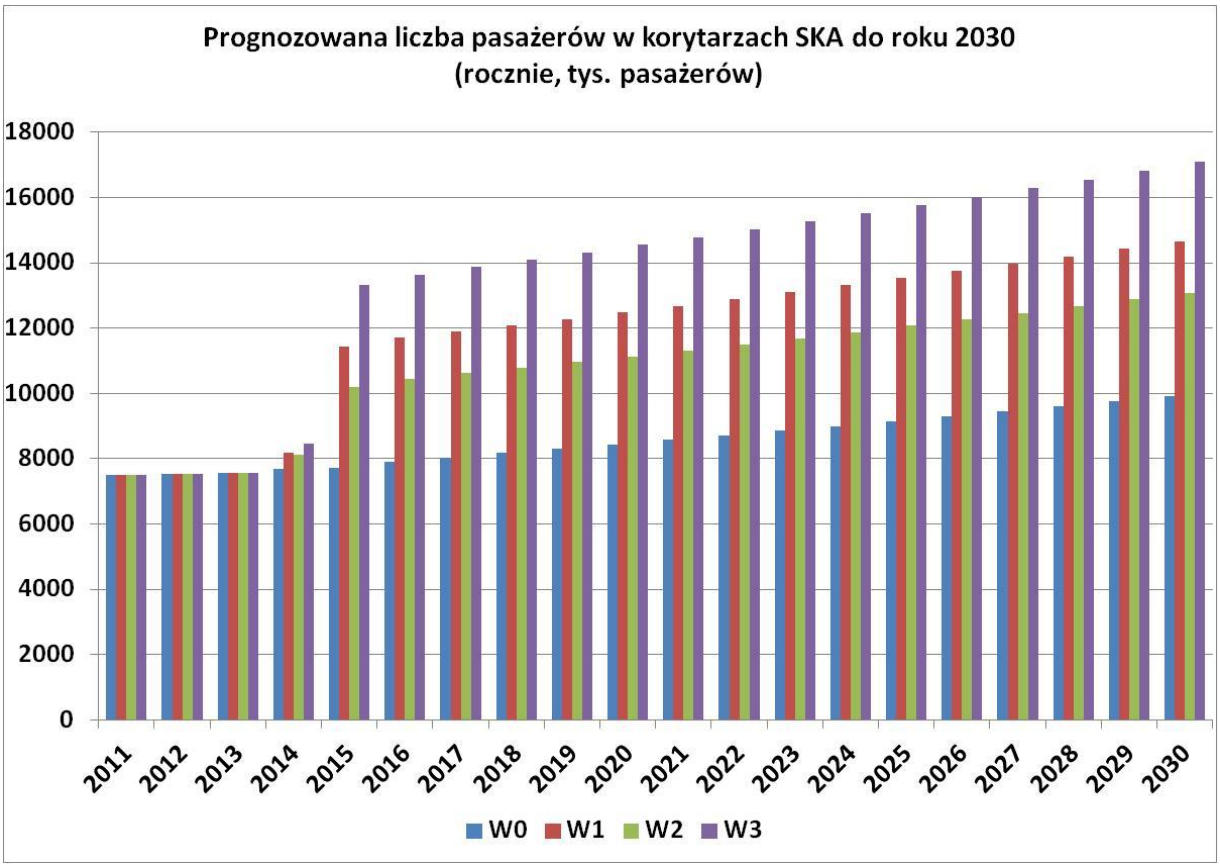
Dokonano pomiaru potoków pasażerów pociągów w szczycie przewozowym i oceny alternatywnych środków transportu publicznego, stanu wybranych stacji, dojść do nich itp.

W oparciu o własne pomiary oraz dane Urzędu Marszałkowskiego o wymianie pasażerów na poszczególnych stacjach z jednej strony oraz istniejące doświadczenia z drugiej wykonano **prognozy ruchu dla proponowanych linii** w każdym wariancie.

Szczegółowe dane dla poszczególnych linii zawarto w rozdziale 4 i 6.

Wzrost przewozów pasażerskich (pasażerokilometrów) oraz pracy eksploatacyjnej (pociągokilometrów) w wyniku uruchomienia SKA w 2015 roku i po pięciu latach w 2020 roku dla poszczególnych wariantów pokazano szczegółowo w rozdziale 6.

Zbiorczą zmianę potoków pasażerskich do 2030 roku pokazuje poniższy wykres prognozowanej liczby pasażerów korzystających z kolei w korytarzach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej.



Wykres 1. Prognozowana liczba pasażerów dla wszystkich wariantów (rocznie, tys. pasażerów).

Szczegółowa analiza na potrzeby ocen finansowo-ekonomicznych została poprowadzona do roku 2030.

Najlepsze wyniki przewozowe generuje wariant W3, jednakże wiąże się to ze znacznym wzrostem kosztu pozyskania dodatkowego pasażera – wymaga on uruchomienia bardzo częstego ruchu pociągów, a to rodzi konsekwencje w postaci wzmożonego zapotrzebowania na wydatki inwestycyjne (tabor, infrastruktura liniowa) oraz eksploatacyjne (koszt prowadzenia ruchu pociągów). Uruchomienie przewozów w cyklu 20-minutowym prowadziłoby do przekroczenia istniejącej przepustowości infrastruktury kolejowej w obrębie krakowskiego węzła kolejowego.

Wszystkie wskazane warianty inwestycyjne wymagają nakładów na tabor kolejowy, ponieważ ze względu na chęć zaoferowania nowej jakości w ramach SKA, zakłada się uruchomienie linii z nowym taborem, ewentualnie na linii SKA3 (po elektryfikacji linii kolejowej do MPL Kraków Balice im. Jana Pawła II) skonsumowanie całego posiadanego taboru typu EN81. Na linię SKA1 sugeruje się wprowadzenie taboru o parametrach zbliżonych do posiadanych przez Samorząd Województwa Małopolskiego pojazdów EN77, które pozwolą na pełne wykorzystanie parametrów technicznych modernizowanej magistrali E30 (np. V_{max}=160 km/h), ale oznacza to konieczność przekierowania tam pojazdów EN77 wykorzystywanych w innych relacjach regionalnych. Na linię SKA2, gdzie potoki są niższe i wykazują charakter linii regionalnej sugeruje się prowadzenie ruchu pojazdami elektrycznymi o niższej pojemności (np. dwuwagonowe elektryczne zespoły trakcyjne). Zapotrzebowanie na tabor skalkulowano z założeniem, że w ramach SKA zostanie wykorzystany nowoczesnych tabor będący w posiadaniu Samorządu Województwa

Małopolskiego, a pociągi starszej generacji (w tym po modernizacjach) będą nadal wykorzystywane w ruchu regionalnym.

Tabela 2. Oszacowanie liczby taboru kolejowego, który należy zakupić na potrzeby projektu.

	W1	W2	W3
Tabor w szt.	12	11	20
w tym:			
2-wag. EZT	7	2	12
4-wag. EZT	5	4	8

1.1.4 Efektywność finansowa i ekonomiczna

W rezultacie przyjętych założeń co do prognoz ruchu oraz zapotrzebowania na tabor i oszacowanie innych wydatków przeprowadzono analizę finansową i ekonomiczną.

Tabela 3. Podsumowanie analiz finansowo-ekonomicznych.

Wskaźnik	W1	W2	W3
FNPV/C – wartość bież netto	-476mln zł	-86 mln zł	-1 639 mln zł
FIRR/C – wewn. stopa zwrotu	-60,65%	-5,48%	-13,02%
FNPV/K – wartość bież t / k. krajowe	-378 mln zł	-33 mln zł	-862 mln zł
FIRR/K – wewn. stopa zwrotu / k. krajowe	*	-1,00%	-9,85%
ENPV – ekonomiczna wart. netto	-223 mln zł	**72 mln zł**	-248 mln zł
EIRR – ekonomiczna stopa zwrotu	-15,29%	**11,79%**	-0,41%
B/C – korzyści / koszty	0,74	**2,06**	0,52

**Wariant W1 nie oddaje wartości stopy zwrotu, gdyż strata na przepływach projektu jest na tyle duża, iż formuła IRR otrzymuje wartość dzielenia przez „0".*

Powyższa tabela przedstawia zbiorcze wyniki badania efektywności finansowej i ekonomicznej poszczególnych wariantów inwestycyjnych rozpatrywanych pod kątem

realizacyjnym. Przeprowadzona ewaluacja wskazuje, iż jedynym wariantem możliwym do realizacji jest W2, opisany szczegółowo w dalszej części opracowania. Z punku widzenia korzyści dla społeczeństwa tylko **wariant W2 jest efektywny ekonomicznie i spełnia kryteria realizacyjne dla funduszy unijnych czyli ENPV>0 i EIRR>5%.** Jedynie wariant W2 ma korzystną relację pomiędzy nakładami inwestycyjnymi, kosztami operacyjnymi, kosztami ekonomicznymi, a korzyściami z tytułu realizacji projektu w tym wariancie.

Badanie na potrzeby niniejszego opracowania nie wyczerpuje wymaganej szczegółowości określonej w *Niebieskiej Księdze – Infrastruktura i tabor* oraz pokazuje jedynie różnice pomiędzy wariantami w sposób uproszczony. Jednakże należy stwierdzić, iż niezależnie od stopnia szczegółowości i okresu referencyjnego przyjętego do badania wariant W2 powinien być zawsze najbardziej korzystny z punktu widzenia efektywności ekonomicznej.

Trzeba jednak mieć na uwadze, że wyniki wariantu W3 obciążone są dużym nakładem inwestycyjnym, jakim jest budowa dodatkowej pary torów pomiędzy Krakowem Głównym a Krakowem Płaszowem. Efekty tej inwestycji dotyczyłyby jednak nie tylko SKA, ale także pozostałego ruchu kolejowego oraz – zależnie od wariantu realizacji (estakada) – pozwalałyby na uzyskanie innych korzyści w postaci przestrzeni parkingowej, usługowej itp. Jednocześnie widać wyraźną poprawę frekwencji pasażerów dla części linii w przypadku dogęszczenia cyklu do 20 minut. Z kolei w wariancie W2 widoczna jest pewna nadwyżka ENPV, EIRR oraz B/C ponad wymagane minima. Sugeruje to, że w studium wykonalności SKA warto przebadać dodatkowe warianty pośrednie pomiędzy W2 a W3, a ponadto zagęszczenie cyklu niektórych linii do 20 minut powinno być ponownie rozważone w drugim etapie.

1.1.5 Konkluzja – Program SKA 2015

Realistycznie biorąc uruchomienie SKA w pełnym rozpatrywanym zakresie nastąpi w 2015 roku według następującego generalnego planu i harmonogramu działań.

Rok 2012:

- Prace przygotowawcze – powołanie Komitetu Sterującego projektem i przygotowanie struktur organizacyjnych w Urzędzie, kwestie te bliżej omówiono w podrozdziale 10.2 oraz w załączniku nr 12.
- Rozpoczęcie **zakupów taboru**.
- **Szczegółowe studium wykonalności wdrożenia SKA.**
- Szczegółowy **audyt przystanków i stacji** w oparciu o Rozdział 4 z udziałem miejscowych samorządów i PKP w celu ustalenia przedsięwzięć niskokosztowych zmierzających do nadania im odpowiedniego standardu: powiązania z lokalną komunikacją, P&R, kwestie estetyki i bezpieczeństwa. Na liniach modernizowanych – ocena możliwości integracyjnych i innych dotyczących otoczenia w warunkach po modernizacji. Uzgodnienie finansowania z budżetu na rok 2013.
- I kwartał 2012 r.: Podjęcie **rozmów z miastem Kraków na temat wspólnej taryfy, studium problemów ekonomicznych i technicznych** wspólnej taryfy i innych elementów integracji biletowo – taryfowej dotyczącej zwłaszcza linii SKA3 oraz MPK Kraków i jazd w obrębie miasta. Rozmowy z innymi samorządami.

Rok 2013:

- I kwartał 2013 r.: Negocjacje z PKP PLK i PR na temat poprawnego cyklicznego rozkładu jazdy dla SKA3.
- Realizacja prac niskokosztowych dotyczących stacji i przystanków dla SKA3, innych stacji i przystanków na terenie Krakowa oraz wytypowanych na trasie SKA1.
- Podpisanie z zainteresowanymi samorządami umów regulujących kwestie wspólnej taryfy.
- Przetarg na wdrożenie systemu biletu elektronicznego w ramach SKA.
- Powołanie Wojewódzkiego Zarządu Transportu Publicznego jako jednostki budżetowej w ramach Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego.
- Zakończenie opracowywania planu transportowego dla województwa małopolskiego.
- **Od rozkładu XII.2013/2014** lub wcześniej - po zakończeniu prac torowych **uruchomienie linii SKA 3 – MPL Balice – Wieliczka Kopalnia.**
- Studium dotyczące nowych przystanków w istniejącym zasięgu SKA.

Rok 2014:

- I kwartał 2014 r.: Negocjacje z PKP PLK i PR na temat poprawnego cyklicznego rozkładu jazdy dla SKA1 i 2.
- Ocena efektów i problemów SKA3, badanie satysfakcji pasażerów, lekcje dla SKA1 i SKA2.
- Dostawa nowego taboru dla SKA1 i SKA2.
- Realizacja prac niskokosztowych dotyczących stacji i przystanków dla SKA3, innych stacji i przystanków na terenie Krakowa oraz wytypowanych na trasie SKA1.
- Realizacja prac niskokosztowych dotyczących pozostałych stacji i przystanków SKA.
- **Od rozkładu XII.2014/2015** uruchomienie:
    - **SKA1 – Tarnów – Trzebinia**
    - **SKA2 – Sędziszów – Podbory Skawińskie.**

Rok 2015:

- Monitorowanie projektu, wnioski co do potrzebnych korekt oraz rozwoju.
- Studium rozwoju SKA w II etapie.

W wyniku przeprowadzonych analiz, w ramach niniejszej aktualizacji wstępnego studium wykonalności dla SKA sugeruje się **wybór wariantu W2** i przeprowadzenie dla niego szczegółowych analiz w postaci pełnego studium wykonalności, w ramach którego zostaną uszczegółowione aspekty taborowe, finansowe jak również inwestycyjne, w tym na styku koordynator (Samorząd Województwa Małopolskiego) – podmioty zewnętrzne (PKP Nieruchomości, PKP PLK, m. Kraków i inne samorządy, przewoźnicy itp.).

1.2 Słownik używanych pojęć i skrótów (Definicje)

Aglomeracja, Aglomeracja Krakowska – teren objęty porozumieniem gmin wokół miasta Krakowa dla wspólnego organizowania komunikacji autobusowej. Związek aglomeracyjny obejmujący II strefę taryfową komunikacji miejskiej obsługiwanej przez MPK

Autobusy SKA – linie autobusowe organizowane specjalnie w celu zwiększenia zasięgu oddziaływania SKA do osiedli, dzielnic miast lub miejscowości położonych w oddaleniu od stacji lub przystanku kolejowego, o rozkładzie jazdy ściśle skomunikowanym z rozkładem jazdy SKA

DK – droga krajowa

DW – droga wojewódzka

Droga lokalna – droga inna niż DK lub DW

IR – InterRegio – przewozy międzyregionalne, odpowiadające dawnym pospiesznym, ewentualnie przyspieszonym – z zatrzymaniem tylko na ważniejszych stacjach

KCK – Krakowskie Centrum Komunikacyjne, obejmujące stację kolejową Kraków Główny, Regionalny Dworzec Autobusowy (RDA), przystanki tramwajowe i autobusowe komunikacji miejskiej a także kilka miejsc (placów-dworców) lub przystanków mikrobusów niekorzystających z RDA

KG – stacja Kraków Główny

KGZ – Kraków Główny Zachód**,** stacja postojowa na linii kolejowej nr 133, w zasadzie przyległa do Krakowa Głównego, dawniej Kraków Główny Towarowy, często nadal tak nazywana, bez obsługi podróżnych

KOM – Krakowski Obszar Metropolitalny, zdefiniowany w ZPRTP w oparciu o Plan Zagospodarowania Woj. Małopolskiego z 2003, obejmuje m. Kraków + 51 gmin (miast, gmin miejsko wiejskich i gmin wiejskich). KOM został zdefiniowany w oparciu o ekspertyzę: *Krakowski Obszar Metropolitalny, jako region funkcjonalny*, dr hab. Waldemar Ratajczak, prof. UAM, Poznań Kraków 2008

Komunikacja miejska, komunikacja MPK – przewozy autobusowe i tramwajowe organizowane przez m. Kraków na terenie Krakowa i przyległych gmin (strefa aglomeracyjna), a także – jeżeli wyraźnie zaznaczono – przez inne miasta lub powiaty

KP – stacja Kraków Płaszów

KST – Krakowski Szybki Tramwaj – linie tramwajowe (obecnie 50 i 51, ew. też 5 ale nie w pełni) korzystające na całej trasie z wydzielonego torowiska (w nielicznych miejscach tylko poprzez oznakowanie) oraz sygnalizacji na skrzyżowaniach uruchamianej przez pojazd KST zapewniającej mu pierwszeństwo i na ogół przejazd bez oczekiwania na inne tramwaje i pojazdy samochodowe

MPK – Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne, jeżeli nie wynika inaczej z kontekstu – wszelkie połączenia realizowane na terenie Krakowa i Związku Aglomeracyjnego na zlecenie ZIKiT w Krakowie (na zlecenie miasta lub w oparciu o umowy z innymi gminami)

bez względu na to czy wykonuje je MPK w Krakowie Sp. z o.o. czy inna firma (w Krakowie i aglomeracji część połączeń wykonuje firma Egged Mobilis Sp. z o.o.)

MPL Balice (lub MPL im. Jana Pawła II, MPL, MPL Kraków Balice) - Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków – Balice, Kraków Airport

PKP PLK – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., zarządca infrastruktury kolejowej w Polsce

p.o. - przystanek osobowy (na linii PKP PLK)

poc/d – pociągi na dobę

poc/h – pociągi na godzinę

pp/d – pary pociągów na dobę, uproszczona i na ogół w tym opracowaniu zaokrąglona liczba określająca ile pociągów w dobie jedzie w każdym z dwu możliwych kierunków. Ruch co prawda nie zawsze jest idealnie symetryczny, ale liczba pociągów w jednym kierunku (par pociągów w obydwu) lepiej oddaje charakter oferty dla pasażera, a nie jest myląca z punktu widzenia ruchowego. Podaje się ją na ogół za danymi z systemu ewidencyjnego SEPE stosowanego w PKP PLK lub za rozkładem jazdy

pp/h – pary pociągów na godzinę

PR – Przewozy Regionalne Sp. z o.o. - używana jako nazwa przewoźnika

Przewozy aglomeracyjne – wg Master Planu dla kolei – przewozy pasażerskie pociągami zatrzymującymi się zasadniczo na wszystkich stacjach i przystankach osobowych w obrębie ośrodków o charakterze ponadregionalnym (aglomeracji monocentrycznych, konurbacji) i ich otoczeniu ciążącym komunikacyjnie do danej aglomeracji

Raport SKA 2007 – Wstępne studium wykonalności Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA) w Aglomeracji Krakowskiej. Raport końcowy, wersja 3. Kraków, styczeń 2007

REGIO – kategoria przewozów odpowiadająca dawnym pociągom osobowym, pociągi zatrzymujące się na każdej stacji, usługi te wykonują w Małopolsce PR

Regulamin dostępu – Regulamin przydzielania tras pociągów i korzystania z przydzielonych tras przez licencjonowanych przewoźników kolejowych ustalany corocznie przez PKP PLK

SKA – Szybka Kolej Aglomeracyjna, system połączeń kolejowych przewidywany do uruchomienia w północnej części województwa małopolskiego, zaprojektowany i zbadany w Raporcie SKA 2007, który jest przedmiotem ponownej analizy w niniejszym raporcie. Numery oznaczają albo linie o zasięgu proponowanym w Raporcie, albo w Raporcie SKA 2007. Bez bliższego wskazania chodzi o zasięg jak poniżej.

SKA1 – linia SKA: Trzebinia – Kraków Główny – Tarnów

SKA2 – linia SKA: Sędziszów – Miechów – Kraków Główny – Skawina – Podbory Skawińskie

SKA3 – linia SKA: MPL Balice – Wieliczka Kopalnia (dawniej Wieliczka Rynek, nazwy używane zależnie od kontekstu)

SKA4 – linia SKA okrężna: Kraków Główny – Kraków Bieżanów – Kraków Nowa Huta – Kraków Batowice – Kraków Główny

SKA5 – linia SKA: Kraków Mydlniki – Kraków Olsza – Kraków Płaszów (po tzw. „Małej Obwodowej" – linii kolejowej nr 100)

SKA6 – linia SKA: Kraków Mydlniki – Kraków Batowice – Kraków Nowa Huta (ew. Podłęże)

SKA7 – linia SKA: Kraków Mydlniki – Kraków Olsza – Łęg (stacja towarowa) (ew. M1 lub Czyżyny) – linia proponowana w niektórych starszych wersjach programu inwestycyjnego miasta Kraków

SKM – Szybka Kolej Miejska, system połączeń kolei aglomeracyjnej (Trójmiasto, Warszawa)

Strefa podmiejska – podzbiór KOM, zdefiniowana w ZPRTP strefa obejmująca 33 gminy (cały powiat krakowski ziemski, proszowicki, wielicki, części myślenickiego i bocheńskiego)

SRJP – Sieciowy Rozkład Jazdy Pociągów

st. – stacja kolejowa

Szczyt przewozowy – części dnia powszedniego, a ściślej dnia roboczego od poniedziałku do piątku liczące łącznie 6 godzin na które składają się: szczyt poranny od **5:30 do 8:30** i popołudniowy od **14:30 do 17:30**, z tym że istotne są okresy przyjazdu oraz wyjazdu z centrum aglomeracji krakowskiej i tarnowskiej oraz tych stacji lub przystanków, które są celem codziennych dojazdów do pracy lub nauki. W procesie planowania rozkładów jazdy należy uwzględnić specyfikę poszczególnych stacji, przystanków oraz linii. Tradycyjnie przyjmowane w PKP okresy szczytu 5:30 – 7:30 oraz 14:30 – 16:30 nie są adekwatne do współczesnych realiów pracy i nauki w aglomeracjach. Jednak **dla celów analizy przepustowości** PKP PLK w przedziale czasu 5:00 – 23:00 - który jest oceniany łącznie - podaje ponadto dwa okresy szczytu: **5:00 – 9:00 oraz 14:00 – 19:00,** co jest bliższe realiom.

ULC – Urząd Lotnictwa Cywilnego

UMWM – Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

u. o t.k. – Ustawa o transporcie kolejowym z 28 marca 2003 (Dz. U. z 2007 roku Nr 16 poz. 94)

u. o p.t.z. – Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym z 16 grudnia 2010 (Dz. U. z 2011 roku Nr 5, poz. 13)

WKD – Warszawska Kolej Dojazdowa

Zasięg SKA - potencjalny – obszar określany w niniejszym opracowaniu, obejmujący część województwa małopolskiego – bez próby dostosowania się do ścisłej metodologii, z którego mają miejsce codzienne dojazdy do Krakowa (praca, edukacja, usługi), który może być obsłużony przez SKA i ewentualnie współdziałające z SKA inne środki transportu publicznego. Sposób jego bliższego określenia i zasięg omówiono w pkt. 1.3.1.

Zasięg SKA - praktyczny, realny – część potencjalnego zasięgu SKA ograniczona parametrami infrastruktury kolejowej przewidywanymi do osiągnięcia w 2015, które umożliwiają zorganizowanie atrakcyjnego transportu publicznego w oparciu o SKA

ZPRTP – Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla Krakowa na lata 2007 – 2013. Kraków, luty 2010. Autorzy opracowania: Jan Friedberg, Mariusz Szubra. Nowelizowany kilkakrotnie, ostatnia wg BIP wersja stanowiąca załącznik do uchwały Nr XCIII/1268/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r.

1.3. Ogólne założenia i konkretyzacja celów

1.3.1 Potencjalny zasięg SKA

Wedle założeń ZPRTP dla Krakowa, SKA powinna pełnić rolę zasadniczego środka transportu publicznego w KOM. Jednak nawet w Raporcie SKA 2007 obszar oddziaływania SKA nie pokrywa się z KOM – także na przecięciu z liniami kolejowymi wybiegającymi z Krakowa.

Weryfikacja zasięgu oddziaływania SKA jest jednym z celów niniejszego opracowania. Proponujemy – w celu odróżnienia od KOM, strefy podmiejskiej, Związku Aglomeracyjnego i innych terminów stosowanych w dokumentach używać określenia **potencjalny zasięg SKA** jako określenia części aglomeracji krakowskiej, rozumianej w sposób może nie do końca zgodny z używanym w urbanistyce[2], ale z położeniem nacisku na spójność obszaru zdefiniowaną przez dojazdy do Krakowa do pracy, edukacji i innych usług.

Raport SKA 2007 proponuje następujący zasięg SKA:

> ***3. Koncepcja funkcjonalno – przestrzenna sieci SKA***
>
> Zasięg systemu terytorialnie przyjęto w granicach określonych w SIWZ, przy czym w zależności od stanu obecnego zainwestowania linii oraz ich funkcji w układzie węzła krakowskiego potraktowano ze zróżnicowanym stopniem szczegółowości.
>
> Na podstawie przeprowadzonych analiz ruchowych w oparciu o dostępne dane proponuje się przyjęcie jako obszaru działania SKA dwóch podobszarów:
>
> a. sieci Krakowa i miast najbliższego otoczenia, to jest na liniach wybiegowych z miasta do: Skawiny, Krzeszowic, Balic MPL, Słomnik, Podłęża, Wieliczki, oraz pętli przez Nową Hutę;
>
> b. sieci pełnej, to znaczy do: Wadowic i Oświęcimia, Trzebini, Miechowa i ew. Kozłowa oraz Bochni.
>
> W obecnej fazie rozpoznania tematu rekomenduje się pracę nad zasięgiem jak w a), lecz z kontynuacją badań i analiz dla wersji b).

[2] Aglomeracja (z łac. agglomeratio – nagromadzenie) – w urbanistyce jest to obszar o intensywnej zabudowie, charakteryzujący się również dużym zagęszczeniem ludności przebywającej na danym terenie okresowo (np. w ciągu dnia) lub stale. Aglomeracje charakteryzują się dużym przepływem osób i towarów oraz znaczną wymianą usług. W brzmieniu bardziej potocznym aglomeracja jest skupiskiem sąsiadujących ze sobą miast i wsi, które stanowią wspólny organizm, poprzez zintegrowanie lub uzupełnianie się rozmaitych form infrastruktury tych miejscowości oraz wzajemne wykorzystywanie potencjałów, którymi te miejscowości dysponują. W naszym przypadku kryterium intensywnej zabudowy nie zawsze może być przestrzegane, gdyż ośrodki ewidentnie powiązane z Krakowem funkcjonalne – np. zaliczone do KOM Krzeszowice - bywają oddzielone od niego pasem obszarów typowo wiejskich, a w każdym razie o niskiej i rozproszonej zabudowie, tudzież sporymi obszarami leśnymi. Ścisłe potraktowanie kryterium intensywnej zabudowy powoduje konieczność wyłączenia z aglomeracji nawet niektórych obszarów w obrębie granic administracyjnych m. Krakowa. W języku polskim nie ma jednowyrazowego określenia osoby, która dojeżdża do pracy (w zasadzie codziennie), w angielskim jest to **commuter**. W ślad za tym funkcjonują pojęcia obszaru, pasa - commuter belt, miejscowości commuter town/village, usług, dróg i pociągów - commuter service, line, route, train i czasownik określający dojeżdżanie do pracy – commuting. To kryterium jest bardziej racjonalne z punktu widzenia analizy transportu publicznego.

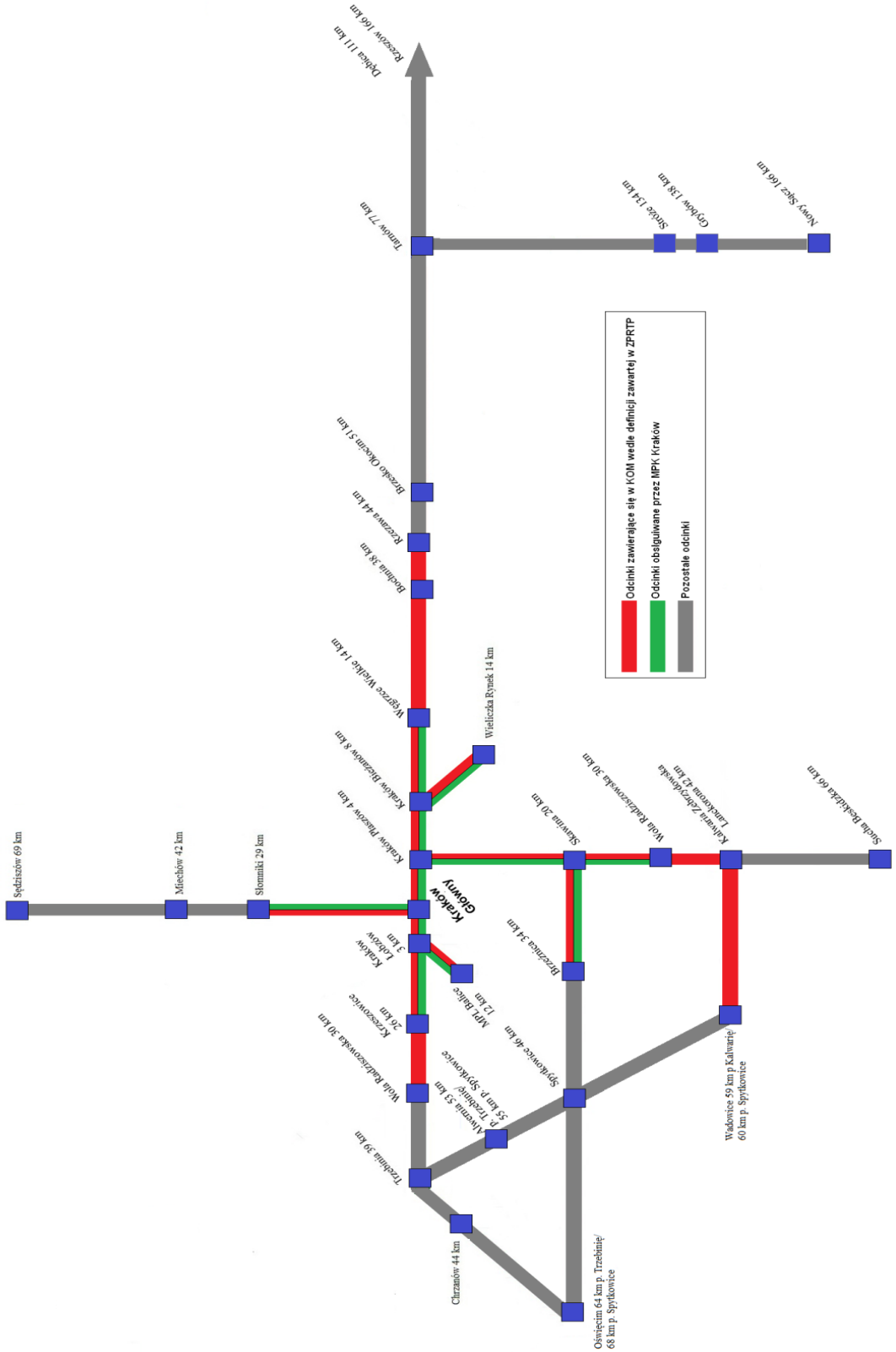
Podobszar (a) jest miejscami istotnie węższy od KOM, natomiast (b) wykracza poza jego ramy.

Trzecia (najszersza) strefa taryfowa PR wokół Krakowa wykracza poza obszar (a) i miejscami jest węższa od (b). Natomiast obszar związku aglomeracyjnego obsługiwany przez komunikację miejską w Krakowie odpowiada w przybliżeniu obszarowi (a), jednak niektóre linie wybiegają poza jego granice.

Jest przy tym oczywiste, że na pograniczu zachodnim Małopolski i samego KOM obszar oddziaływania Krakowa i KOM zazębia się z oddziaływaniem aglomeracji górnośląskiej.

Z punktu widzenia lokalizacji stacji i przystanków kolejowych, zasięg KOM stosowany w ZPRTP, jest ograniczony stacjami i przystankami: Rzezawa, Wadowice (patrząc z punktu widzenia trasy przez Kalwarię Zebrzydowską; trasa przez Spytkowice wykracza poza obszar KOM), Brzeźnica, Słomniki oraz Wola Filipowska (i dodatkowo Wieliczka Rynek i MPL Balice, ze względu na zakończenie linii kolejowej nr 109 i 118).

Na rysunkach poniżej przedstawiono porównanie obszaru KOM z obszarem oddziaływania MPK w Krakowie oraz z obszarem, który – patrząc z punktu widzenia ułożenia rozkładów jazdy zarówno pociągów, jak i PKS oraz prywatnych busów – można uznać za obszar codziennych dojazdów do pracy w Krakowie.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZPRTP oraz MPK Kraków

Rysunek 1. Porównanie KOM z obszarem oddziaływania MPK

Źródło: Opracowanie własne (w tym – na podstawie danych ZPRTP)

Rysunek 2. Porównanie KOM z obszarem codziennych dojazdów do pracy w Krakowie

W podrozdziale 5.2 zilustrowano relacje pomiędzy KOM i strefami taryfowymi - aglomeracyjną i miejską w Krakowie.

Jak widać obszar KOM jest wyraźnie większy niż obszar obsługiwany przez MPK. Jedynie w przypadku linii kolejowej nr 8 granica obszaru obsługiwanego przez MPK znajduje się w tej samej miejscowości (Słomniki) co granica obszaru KOM.

W przypadku biletów strefowych i zintegrowanych, obszar ich obowiązywania w znacznej mierze pokrywa się z obszarem KOM, choć istnieją zarówno odcinki, które zawierają się w KOM, a nie są objęte ofertą strefowych lub zintegrowanych biletów, jak i odcinki, na których obowiązują bilety strefowe lub zintegrowane, a nie zawierają się one w KOM.

W przypadku biletów strefowych, odcinki, na których obowiązują bilety strefowe, a nie zawierają się one w KOM, to odcinki Wola Filipowska – Chrzanów i Brzeźnica – Spytkowice. Natomiast obszar zawarty w KOM, na którym nie ma biletów strefowych, to odcinki Bochnia – Rzezawa i Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Wadowice.

W przypadku biletów zintegrowanych, odcinek, na którym obowiązują bilety zintegrowane, a nie zawiera się on w KOM, to odcinek Wola Filipowska – Chrzanów. Natomiast obszar zawarty w KOM, na którym nie ma biletów strefowych, to odcinki Bochnia – Rzezawa, Skawina – Brzeźnica oraz Skawina – Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Wadowice.

Obszary, które można uznać za rejony, których mieszkańcy codziennie dojeżdżają transportem publicznym (pociągami, autobusami lub busami) do pracy w Krakowie, trzeba określić dość szeroko. Ograniczono je stacjami Rzeszów, Nowy Sącz, Oświęcim, Wadowice i Sucha Beskidzka.

W związku z powyższym – wachlarz linii kolejowych będących „w oddziaływaniu" Krakowa jest w tym przypadku stosunkowo rozległy. Wśród linii będących „w oddziaływaniu" Krakowa znajduje się wtedy także linia Trzebinia – Spytkowice – Wadowice z zawieszonym ruchem pasażerskim. **Odrębne kwestie to: (a) czy SKA będzie atrakcyjną alternatywą dla innego transportu, a także (b) rozstrzygnięcie czy całkowite potoki pasażerów – nawet przy poprawie jakości połączeń kolejowych - mogą uzasadnić włączenie tych linii do przyszłego zasięgu SKA, czy też raczej będą to połączenia regionalne – po kilka par pociągów dziennie. Ich standard może być zapewne lepszy, ale nie nabiorą one charakteru aglomeracyjnego.** Kwestia całościowego sposobu zagospodarowania linii kolejowych w województwie wykracza poza ramy niniejszego studium.

Rozpatrując sprawę z punktu widzenia SKA trzeba mieć na uwadze, że na ogół brak jest wyrazistych granic zakreślonych przez potoki pasażerów, nie tylko na kierunku katowickim, ale także kieleckim i rzeszowskim. Wynika stąd praktyczny wniosek, że system SKA nie może być izolowany od połączeń REGIO i kursujące w dłuższym cyklu lub bez zakładania cyklu pociągi REGIO do Katowic, Kielc i Rzeszowa powinny być wykorzystane w systemie SKA poprzez (i) takie ułożenie rozkładu jazdy, aby wpisywały się w cykl SKA, (ii) akceptacje biletów akceptowalnych w SKA oraz (iii) dochowanie maksimum innych standardów przewidzianych dla SKA. W tym względzie partnerami UMWM będą więc także ościenne województwa.

Miasto Tarnów nie jest zaliczane do KOM. Pomijamy kwestie teoretyczne odnośnie rozstrzygnięcia (i) przynależności Tarnowa do aglomeracji krakowskiej lub (ii) istnienia konurbacji krakowsko – tarnowskiej albo traktowania Tarnowa jako (iii) centrum odrębnej

niewielkiej aglomeracji liczącej około 200 tys. mieszkańców, na co wskazują niektóre opinie urbanistyczne.

Istotne jest, że ruch pasażerów w pociągach regionalnych w okolicach Tarnowa obserwowany przez przewoźnika (dojazdy do Tarnowa w godzinach porannych i powroty po południu) pokazuje wyraźne ciążenie także w tym kierunku.

Nie ma wyraźnej granicy ruchu od Krakowa w kierunku Tarnowa, np. w Bochni lub w Brzesku. Z drugiej strony – o czym szerzej w Rozdziale 4 - istniejące potoki pasażerów kolei nie pokazują jakiejś wyraźnej granicy pomiędzy Krakowem a Tarnowem. Pomiędzy Krakowem i Tarnowem rozciąga się sporo obszarów wiejskich, jednak trzeba mieć na uwadze, że średnia gęstość zaludnienia województwa plasuje je na drugiej pozycji w Polsce (po Śląsku, na poziomie zbliżonym do przeciętnej Niemiec i omal dwukrotnie wyższym niż przeciętna Polski).

Podobnie ruch drogowy na DK nr 4 pokazuje brak wyraźnego zmniejszenia potoku samochodów osobowych pomiędzy Krakowem a Tarnowem. Obwodnica Bochni przejmuje 74% ruchu od strony Krakowa, Brzeska - 93% i dopiero w Tarnowie niewiele ponad połowę (56%).

Tak więc **Tarnów zaliczamy do potencjalnego zasięgu SKA**, wychodząc z założenia, że nie byłoby celowe rozważanie odrębnego sytemu kolei aglomeracyjnej, natomiast relacja Kraków – Tarnów spełnia wymagania, które przyjmujemy w Raporcie. Tym bardziej do potencjalnego obszaru oddziaływania należy zaliczyć **Trzebinię, Chrzanów, Libiąż i Oświęcim.** Trzebinia była rozpatrywana jako zakończenie linii w Raporcie SKA 2007. Miasta te mają gęstą sieć połączeń autobusowych z Krakowem, a kiepskie wykorzystanie kolei wynika z ograniczonej prędkości na odcinku Kraków – Trzebinia i katastrofalnego stanu torów (prędkość ograniczona do 30 km/h) na odcinku Trzebinia – Oświęcim.

Tak więc dla celów niniejszego opracowania **potencjalny zasięg SKA** obejmuje **miejscowości w województwie małopolskim, które wedle kryterium współcześnie funkcjonującego potoku pasażerów lub pojazdów transportu publicznego – nie tylko kolejowego, także autobusów i mikrobusów – można zaliczyć do obszaru codziennych dojazdów do pracy, nauki i usług,** który to obszar **pokrywa wszystkie wyżej wymienione i różnie definiowane obszary.**

1.3.2 Realny zasięg SKA

Pierwotnym wyznacznikiem **rzeczywistego oddziaływania SKA** jest założenie realizacji przedsięwzięcia w oparciu o **istniejącą infrastrukturę kolejową,** która jest i będzie poddawana modernizacji, rewitalizacji oraz drobnym uzupełnieniom. Jednak **realny zakres SKA jest pochodną możliwości zaspokojenia potrzeb transportowych mieszkańców przez kolej w stopniu porównywalnym z innymi środkami transportu** publicznego tudzież w formie Park&Ride. Zależy to w istocie od dwu czynników:

1. Sytuacji w transporcie drogowym – kongestii, zwłaszcza na odcinkach dojazdu do Krakowa i możliwości parkowania w mieście (czas poszukiwania miejsca i cena).
2. Jakości usługi kolejowej, która jest pochodną stanu infrastruktury, zależy od czasu jazdy, prędkości handlowej oraz cyklu kursowania pociągów. Tak rozumiany obszar wymaga analizy odnośnie potencjalnego oddziaływania SKA. W tym obszarze

wyodrębniamy więc te miejscowości, dla których przynajmniej teoretycznie, przy rozsądnym założeniu:

- poprawy jakości infrastruktury kolejowej, w zakresie modernizacji już planowanych przez PKP PLK, a w ich braku przynajmniej przywrócenia parametrów projektowych poszczególnych linii PKP PLK,
- poprawy częstotliwości kursowania pociągów – wprowadzenie cyklu 30-minutowego, przynajmniej w godzinach szczytu,
- przeprowadzenia zabiegów z zakresu planowania i organizacji transportu publicznego w powiatach, miastach i gminach, także w Krakowie, które służyłyby lepszemu skomunikowaniu stacji i przystanków kolejowych w obrębie miejscowości w których się znajdują i miejscowościach sąsiednich,
- wykonania, w zasadzie niskonakładowych przedsięwzięć poprawiających integrację stacji i przystanków kolejowych z ich bezpośrednim i dalszym otoczeniem (przyjazne dojście, poprawa dojazdu, wygodne przesiadanie, bezpieczeństwo, informacja, P&R, B&R),
- możliwe jest skomunikowanie – z użyciem najpierw lokalnego transportu publicznego MPK lub innego (w tym Autobusu SKA), indywidualnego dojazdu samochodem (P&R) lub rowerem (B&R), albo dojścia pieszo, a potem pociągiem SKA – z Krakowem (a dokładnie z KCK) w czasie porównywalnym lub krótszym niż jazda środkami indywidualnymi, autobusem lub mikrobusem wprost do KCK.

Przyjmuje się też, że **zasięg SKA,** tak jak proponujemy uruchomiony **do 2015** roku **nie powinien obejmować punktów, z których czas jazdy do KCK pociągiem (Pociągiem SKA i Autobusem SKA) istotnie przekracza 1 godzinę.** Jeżeli nawet kolej uzyska lepszą pozycję na dalszych trasach, to będą to raczej połączenia wojewódzkie lub międzywojewódzkie, w których nie będzie konieczny cykl 20-30 minut, za to celowym będzie przyspieszanie pociągów na niektórych odcinkach (jazda bez zatrzymania na odcinkach wokół Krakowa – np. Oświęcim – Trzebinia wszystkie przystanki, a potem bez zatrzymania do Krakowa Business Park), a więc nie będą one częścią SKA w zakresie obsługi linii proponowanych w pierwszym etapie. Rozwój tych połączeń wykracza poza ramy tego raportu i powinien być przeanalizowany na gruncie realnego doświadczenia z SKA na obszarze proponowanym do roku 2015, co nie oznacza oczywiście zaniechania poprawy stanu istniejących połączeń regionalnych.

Tak określony **zasięg SKA zależy od stanu infrastruktury kolejowej i jest zmienny w czasie w związku z pracami modernizacyjnymi**. Jest to czynnik, który uzasadnia etapowanie projektu. Dla celów niniejszego raportu przyjęto stan infrastruktury jaki zostanie uzyskany w efekcie:

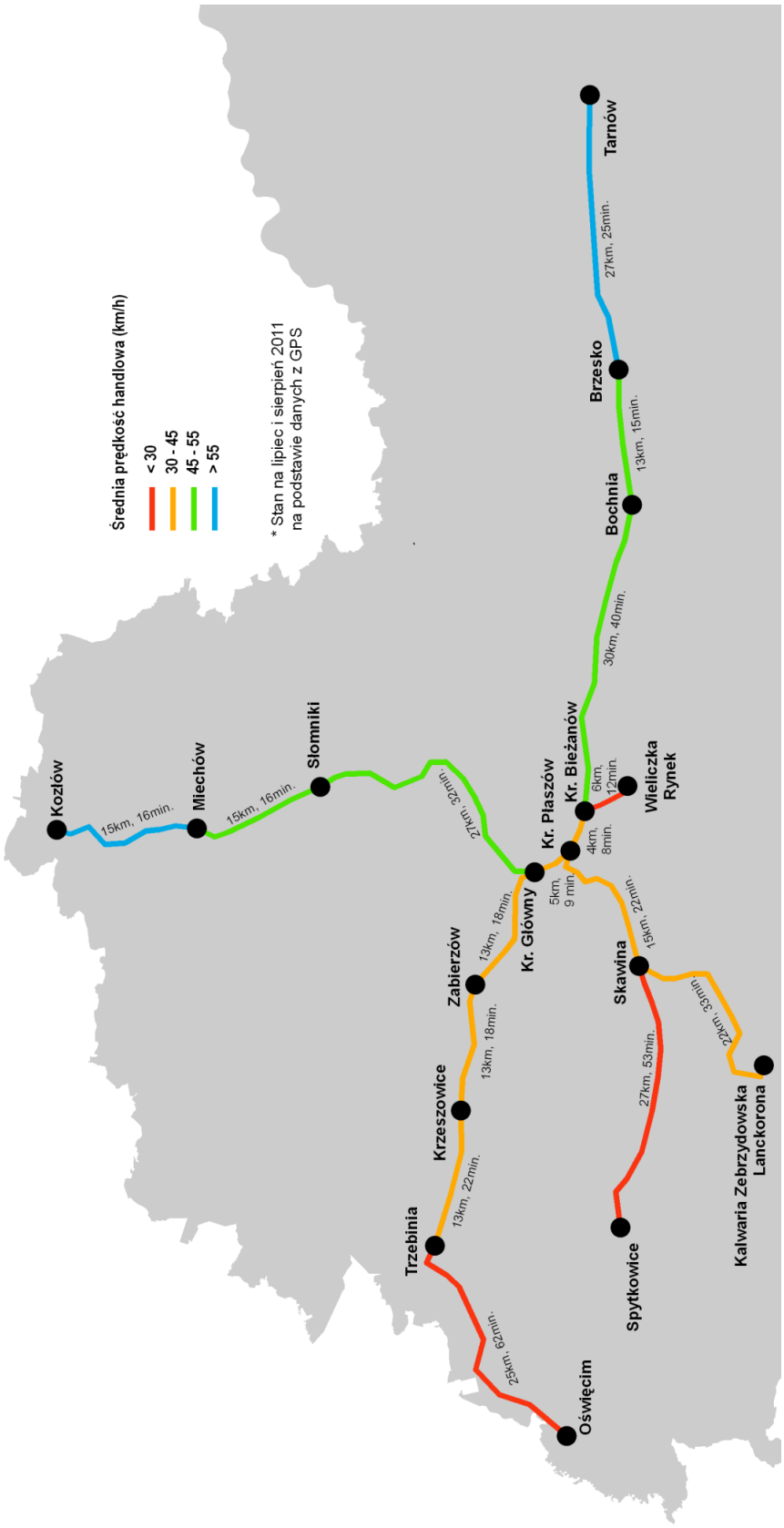
1. Prac modernizacyjnych prowadzonych na linii kolejowej E 30 (nr 133 i 91: Katowice – Kraków – Rzeszów), a więc na odcinku Trzebinia – Kraków – Tarnów (z wyłączeniem odcinków od Łobzowa do Rudzic k. Podłęża), które najpierw ograniczą (do końca 2014 roku) przepustowość linii, a potem poprawią jej parametry, umożliwiając uruchomienie linii SKA1 od rozkładu jazdy 2014/2015.
2. Przebudowy linii kolejowej nr 118 do MPL Balice, w tym budowy i/lub urządzania nowych torów od Krakowa Mydlnik do KGZ, która na pewien okres spowoduje konieczność zamknięcia dojazdu kolejowego do MPL, aby od rozkładu 2013/2014 umożliwić, między innymi poprzez elektryfikację, uruchomienie linii SKA3;

po zakończeniu tych prac PKP PLK zakłada określanie nowych torów i przebudowanych odcinków jako linii Kraków Główny – Balice.

3. Prac modernizacyjnych na linii kolejowej nr 109 z Krakowa Bieżanowa do Wieliczki (przy konieczności tolerowania obecnego stanu linii kolejowej nr 91 od Krakowa Głównego do Krakowa Bieżanowa), które najpierw spowodują okresowe zamknięcia linii, aby od rozkładu 2013/2014 umożliwić uruchomienie linii SKA3.
4. Uzyskania parametrów projektowych (likwidacja ograniczeń prędkości) i ewentualnej poprawy sterowania ruchem dla lepszego pogodzenia ruchu aglomeracyjnego i ekspresowego na linii kolejowej nr 8 Kraków – Tunel - Kozłów – Sędziszów.
5. Budowy łącznicy Kraków Zabłocie – Kraków Krzemionki (istnieje prawdopodobieństwo realizacji do roku 2014) przy zachowaniu parametrów linii kolejowej nr 94 do Skawiny i pewnej poprawie odcinka do Podborów Skawińskich.

Powyższe działania albo już są w toku, albo zostaną zrealizowane w wyniku prac, których zakres jest określony, a finansowanie zabezpieczone lub – w przypadku łącznicy – wielce uprawdopodobnione i – wedle opinii PKP PLK – określone efekty zostaną osiągnięte **najpóźniej dla rozkładu jazdy 2014/2015**. **Ten okres wyznacza ramy czasowe kalendarza wdrożenia SKA w zakresie linii SKA1, SKA2 i SKA3.**

Inauguracja poszczególnych linii **SKA przed zakończeniem powyższych prac jest niecelowa,** gdyż obecne warunki ruchowe na tych liniach nie są najlepsze, a w zasadzie wszędzie poza linią kolejową nr 8 (choć i tam trzeba rozważyć poprawę systemu sterowania ruchem, a będzie prowadzona przebudowa stacji Tunel oraz odcinka w pobliżu Krakowa) **ulegną najpierw znacznemu pogorszeniu** w zakresie prędkości, elastyczności w kształtowaniu rozkładu jazdy oraz niezawodności**, a dopiero później poprawie**. Obecny stan w zakresie realnego czasu jazdy przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 3. Analiza czasów jazdy na wybranych odcinkach linii kolejowych w woj. małopolskim.

Na żadnym etapie nie warto rozpatrywać kończenia przebiegu jakiejkolwiek linii w Podłężu. W świetle obecnej frekwencji oraz szans na jej zwiększenie, linie SKA dochodzące do KCK od zachodu i północy proponujemy zakańczać na tych przeciwległych stacjach na wschodzie

i południu, którym towarzyszy analogiczna frekwencja. Stacje na wschód od Płaszowa do Podłęża włącznie, mają mierne wykorzystanie i jego istotne zwiększenie jest mało prawdopodobne. Kwestie celowości zakańczania linii SKA na każdym z kierunków omawiamy osobno dla poszczególnych kierunków poprzez analizę obecnej frekwencji i ocenę oraz warunki jej podwyższenia).

W oparciu o powyższe kryteria oraz wedle analiz przestawionych poniżej przyjęto na potrzeby programu działania oraz modelu ekonomicznego **zakres SKA obejmujący obszar ograniczony stacjami: MPL Balice, Trzebinia, Sędziszów, Tarnów, Wieliczka Kopalnia (Rynek) i Podbory Skawińskie (lub Skawina, jeżeli dojdzie do usunięcia przeszkód w ruchu drogowym pomiędzy Skawiną a zachodnią częścią gminy).**

1.3.3 Poszerzenia wymagające odrębnego studium i wniosków z I etapu

Powyższe nie wyklucza **możliwości powiększenia zasięgu oddziaływania SKA** na dalszych etapach (**po roku 2015**), poprzez przekształcenie istniejących połączeń regionalnych w SKA (zwiększenie częstotliwości kursowania, wkomponowanie w cykl SKA), adaptację i wykorzystanie towarowych linii obwodowych nr 95 i 100 w celu uruchomienia kolejnych linii itd. Jednak warunkiem wdrożenia tych działań a nawet ewentualnego ich przyspieszenia powinny być:

1. Przywrócenie prędkości 80 – 100 km/h na linii kolejowej nr 93 Trzebinia – Oświęcim (**przedłużenie linii SKA1** do Oświęcimia lub Chrzanowa).
2. Analiza przepustowości odcinka Kraków Główny – Kraków Płaszów i ostateczne wskazanie celowości i zakresu rozbudowy (trzeci tor lub dodatkowa para torów) dla tego i ewentualnie innych odcinków w węźle krakowskim w celu **zwiększenia częstości kursowania linii SKA1, SKA2 i SKA3**, poprawy niezawodności oraz ewentualnego uruchomienia linii SKA4 - w ramach studium wykonalności modernizacji Krakowskiego Węzła Kolejowego.
3. Ocena doświadczenia w zakresie wsparcia kolei dojazdowymi liniami autobusowymi (zwłaszcza na SKA2 – Skawina, Miechów), ocena realnego wzrostu pasażerów dzięki poprawie ogólnych warunków podróżowania, urządzenia P&R itp.
4. Ocena celowości rewitalizacji i odnowy linii kolejowej nr 94 do Spytkowic, zależnie od jej przeznaczenia na tle sieci kolejowej – uznania jej lub nie za wariant linii kolejowej C-E30; od tego bowiem zależy perspektywa sfinansowania jej rewitalizacji i osiągnięcia rozsądnych prędkości, w celu wyboru **wariantu wydłużenia linii SKA2 w kierunku zachodnim lub południowo-zachodnim** (Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona, Sucha Beskidzka, Wadowice p. Kalwarię Zebrzydowską z uwzględnieniem lub nie łącznicy omijającej Kalwarię Zebrzydowską Lanckoronę, Spytkowice, Wadowice p. Spytkowice, Alwernia - ewentualne przywrócenia ruchu na linii kolejowej nr 103).
5. Ocena możliwości i celowości **wykorzystania linii obwodowych nr 95 i 100 dla ruchu pasażerskiego i ewentualnego** uruchomienia linii SKA4, SKA5, SKA6 - w ramach studium wykonalności modernizacji Krakowskiego Węzła Kolejowego. Od czasu sporządzenia Raportu SKA 2007 stan linii dużej i małej obwodowej uległ pogorszeniu (zwłaszcza dużej obwodowej) i w przeciwieństwie do E-30 oraz w pewnym stopniu linii kolejowej nr 8 nie ma innego niż przyszłe SKA uzasadnienia do ich pilnej modernizacji. Duża obwodowa jest przewidywana jako fragment linii kolejowej C-E 30 (towarowy

wariant E30) ale realny ruch towarowy jest niewielki. Niektóre odcinki obwodowych, w tym proponowanej linii okrężnej wokół Nowej Huty są nieczynne lub jednotorowe.

Natomiast nawet wstępna analiza potwierdza tezę Raportu SKA 2007 o **braku celowości linii SKA7,** także przy dodatkowym założeniu wydłużenia linii w rejonie stacji Łęg, gdyż zarówno rejony Centrum Handlowego Plaza oraz M1, jak i węzłów drogowo-tramwajowych w okolicy Czyżyn są skomunikowane z KCK przy pomocy nieprzeciążonych i biegnących wydzielonymi torowiskami linii tramwajowych. Nawet przy założeniu modernizacji towarowej linii kolejowej nr 947 nie można osiągnąć - choćby porównywalnego z tramwajami - średniego czasu podróży koleją.

Skojarzenie poszczególnych sześciu linii kolejowych wybiegających z węzła w trzy linie SKA przecinające Kraków Główny zaproponowane w Raporcie SKA 2007 jest słuszne. Istniejące i przewidywane potoki pasażerów, a więc optymalizacja taboru oraz cykl jazdy, a także kryterium geograficzne (jazda wschód–zachód, północ–południe) uzasadniają takie właśnie skojarzenie. Dodatkowo za linią SKA1 przemawiają jednakowe parametry obu linii Trzebinia – KGZ oraz Podłęże – Tarnów po modernizacji (V_{max}=160 km/h) różne od parametrów pozostałych linii, a determinujące wymagania techniczne co do taboru. Argumentem za linią SKA3 jest jej miejski charakter – większa dopuszczalność miejsc stojących.

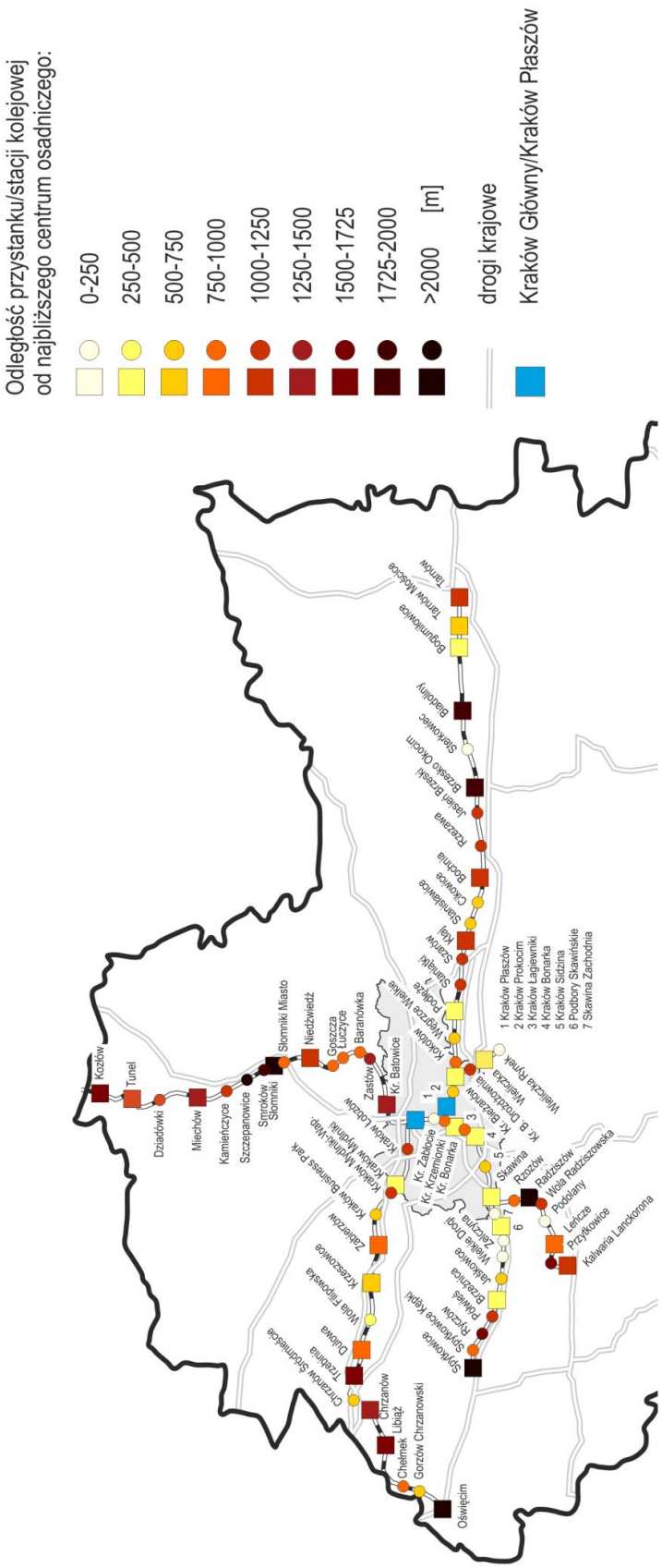
1.3.4 Autobusy – konkurencyjne – komplementarne

O powodzeniu SKA i poszerzeniu jej realnego zasięgu oddziaływania zdecyduje **uzyskanie dodatniego sprzężenia zwrotnego**: **zwiększenie atrakcyjności SKA** -> **więcej pasażerów** = ekonomiczne uzasadnienie dla większej częstotliwości kursowania -> krótszy średni czas podróży (w tym oczekiwania) -> powiększenie zasięgu SKA – obszaru otoczenia stacji lub przystanku, z którego warto dojechać lub dojść, aby wsiąść do SKA -> **zwiększenie liczby pasażerów**.

Rozpatrując realny zasięg oddziaływania SKA, jako środka transportu o wyższej atrakcyjności w porównaniu z innymi wyborami, trzeba zwrócić uwagę nie tylko na porównanie czasu jazdy koleją z – na przykład – Miechowa do KCK i autobusem z Miechowa do KCK, ale wniknąć bliżej w położenie stacji kolejowej. Czas dojścia do niej z tradycyjnego centrum miejscowości (lub centrum osadniczego), a tym bardziej z nowych dużych osiedli mieszkaniowych może okazać się – i często okazuje się – składnikiem czasu podróży eliminującym kolej z konkurencji z autobusem i pozostawiającym ją raczej dla użytkowników sytemu P&R, czasami B&R.

Na mapie przedstawiono sytuację odnośnie odległości stacji od centrów osadniczych. Wedle mapy jedyny „optymistyczny" odcinek to linia Skawina – Spytkowice tyle, że w tym przypadku DK44 biegnie w odległości 50 – 1000 m od torów i właśnie przy niej zlokalizowane są miejscowości. W dodatku na wzmiankowanym odcinku jest to stosunkowo mało obciążona ruchem kołowym droga krajowa.

Korelację linii SKA z drogami omówiono w Załączniku nr 1.



Rysunek 4. Analiza odległości do stacji kolejowych z centrów osadniczych.

Przyjęty w ZPRTP **postulat odległości mniejszej niż 500 m od przystanku transportu publicznego jest spełniany przez kolej na bardzo niewielkim obszarze**. Co gorsze, często jest to obszar niezabudowany lub o zabudowie mało intensywnej. Postulat ten znacznie łatwiej spełnić przy pomocy transportu autobusowego.

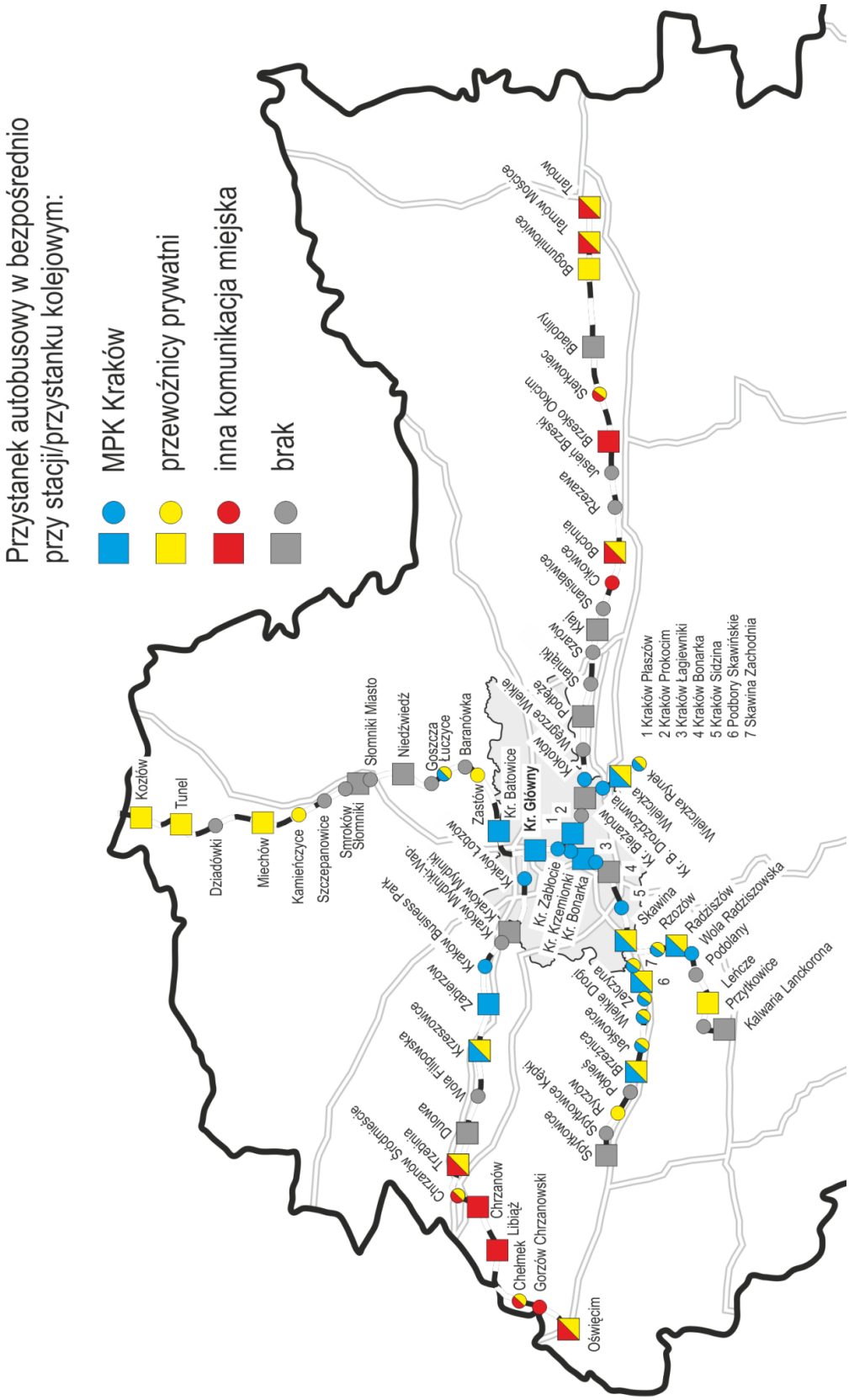
Zakłada się raczej dobrowolne skłonienie pasażerów do korzystania z SKA, przy minimalnym wykorzystaniu restrykcji nakładanych na niekolejowy transport publiczny – nawet jeżeli istnieją i będą istnieć takie a nie inne prawne środki jego ograniczania.

Za takim podejściem przemawia kilka przyczyn:

- Wedle ustawy o p.t.z. powstaną pewne możliwości oddziaływania na wybór środka transportu poprzez plany transportowe i możliwe ograniczanie przewoźników, ale – o ile nowe regulacje ustawy o p.t.z. są restrykcyjne dla potencjalnej konkurencji kolejowo-kolejowej, to raczej pomniejszają efektywność regulacji konkurencji autobusowo-kolejowej.
- Niezależnie od powyższego system planów wprowadzony ustawą o p.t.z. jest wielostopniowy. Istnieje wiele poziomów i wiele relacji – także obejmujących więcej niż jeden powiat – które będą organizowane przez inne niż Województwo Małopolskie podmioty samorządowe i których pogląd na SKA może być zróżnicowany. Tak więc konieczne będzie osiągnięcie partnerstwa z innymi samorządami opartego na wsparciu lokalnej opinii publicznej, niemożliwym do osiągnięcia przy założeniu kierunku restrykcyjnego, zwłaszcza wobec naruszania żywotnych interesów przewoźników drogowych.
- Rozpoznanie sytuacji faktycznej prowadzi do wniosku, że część przewozów regularnych i *quasi* regularnych jest prowadzona poza obecnym systemem ustawy o transporcie drogowym, jako jazda do pracy itp.; jest wątpliwe aby wbrew miejscowej ludności można było wyeliminować taki rodzaj transportu zbiorowego. Jego zepchnięcie do „głębszej" szarej strefy tylko pogorszy warunki i bezpieczeństwo oraz oddali samorząd od realizacji polityki transportowej.
- Wydaje się mało prawdopodobne, a raczej wykluczone podjęcie przez samorząd działań powodujących istotne pogorszenie czasu podróży pasażerów nawet w imię poprawy innych warunków podróżowania – dla samej idei koncentracji potoku pasażerów na kolei.
- Jeżeli komunikacja publiczna kolejowa nie będzie wybierana dla swej atrakcyjności, a inna będzie ograniczana, to cały transport publiczny zbiorowy pogorszy swą jakość i zostanie zepchnięty do środka wybieranego na skutek przymusu socjalnego, a jest to kierunek degradujący transport publiczny. Presja na używanie samochodu osobowego będzie rosła i wobec wzrostu liczby gospodarstw domowych dysponujących samochodem, będzie zaspokajana. Tymczasem zastąpienie nawet niewielkiego autobusu samochodami osobowymi oznacza wzrost kongestii na drogach, zwiększenie liczby wypadków, wzrost energochłonności i kosztów ekologicznych transportu.

Natomiast uważa się za celowe i przyjmuje za możliwe do wykonania skłonienie prywatnych i komunalnych organizatorów, operatorów i przewoźników w transporcie publicznym – także poprzez system planowania transportu publicznego – do takiego ukształtowania tras i ewentualnie urządzenia swoich przystanków, aby lepiej obsługiwać stacje i przystanki kolejowe. W ten sposób powinno dojść do utworzenia lub poprawienia

liczby i jakości węzłów przesiadkowych w szerokim tych słów znaczeniu (niekoniecznie wielkich centrów, także po prostu przystanku autobusowego w pobliżu peronu).



Rysunek 5. Analiza intermodalności transportu kolejowego i autobusowego.

Chociaż w większości przypadków jakaś forma komunikacji autobusowej dojeżdża do stacji i p.o. kolejowych, to poziom zintegrowania komunikacji autobusowej (ew. tramwajowej) i kolejowej jest zróżnicowany, poza głównymi dworcami i nielicznymi przystankami jest zły (odległość, brak koordynacji rozkładu jazdy). W zasadzie nie ma – poza MPL Kraków Balice – wspólnego peronu, a często pomimo fizycznego krzyżowania się drogi, po której biegnie linii autobusowa z linią kolejową i to w pobliżu stacji lub przystanku odległości pomiędzy peronem a przystankiem autobusowym są duże, a dojście niewygodne.

Tak więc jako podstawowy kierunek założono **uzyskanie komplementarnego podejścia do proporcji autobusy (mikrobusy), a kolej oraz zwrócenie uwagi na udogodnienia dla P&R oraz B&R.**

Na podstawie poczynionych obserwacji oraz ogólnego doświadczenia nasuwają się następujące formy realizacji powyższego założenia:

- W miastach (obszarach) z **rozwiniętym systemem komunikacji miejskiej** – zwłaszcza gmin związku aglomeracyjnego wokół Krakowa z większą liczbą linii autobusowych **MPK** – wskazane jest osiągnięcie porozumienia z jej organizatorem w celu **skorygowanie tras i położenia przystanków** linii autobusowych, tak aby zatrzymywały się w pobliżu stacji lub przystanku kolejowego i możliwe było dogodne przesiadanie. Dotyczy to także Tarnowa Mościc, ewentualnie Bochni i rejonu Trzebini (wraz z Chrzanowem).
- Na powyższych terenach należałoby także w odniesieniu do linii autobusowych, które kursują w cyklu dłuższym niż 15 minut doprowadzić do **synchronizacji rozkładów jazdy**.
- W przypadku miast i gmin z potencjałem pasażerów niewykorzystanym z powodu odległości stacji od centrów osadniczych lub innych celów i źródeł ruchu konieczne jest **zorganizowanie komunikacji autobusowej ściśle związanej z SKA (Autobusy SKA),** która zapewnia dowiezienie i odwiezienie do stacji z czasem przesiadania rzędu 5-10 minut. Jej organizacja musi zapewniać **możliwość operatywnego korygowania rozkładu jazdy** w przypadku nawet krótkotrwałych korekt rozkładu SKA (zamknięcia, ograniczenia prędkości), a także **możliwość doraźnego korygowania kursów** w przypadku zakłóceń, jak np. uruchomienie dodatkowego kursu, opóźnienie odjazdu autobusu (zwłaszcza ostatniego) ze stacji kolejowej itp. W związku z tym trzeba zwrócić uwagę, że UMWM nie jest organizatorem linii (sieci) niewykraczającej poza obszar gminy lub powiatu, a takie będą trasy Autobusów SKA. W dodatku relacja pomiędzy organizatorem a przewoźnikiem działającym na podstawie potwierdzenia lub operatorem nie zapewnia elastycznej koordynacji, o czym w pkt. 0. Dlatego należy rozważyć w porozumieniu z gminami (powiatami) zarówno (i) organizowanie tych linii przez gminy (powiaty) w sposób spełniający wymóg ścisłej koordynacji i współdziałania z operatorem SKA, jak też (ii) istnienie operatora SKA kolejowo – autobusowego.

Dla poprawy faktycznego zasięgu SKA proponuje się przeprowadzenie dodatkowych konsultacji i analiz w porozumieniu z gminami i ewentualne zorganizowanie usług autobusowych w następujących relacjach:

Dla SKA1:

- **SKA11: Żabno** – Radłów – Wierzchosławice - **Bogumiłowice PKP** – **Wojnicz.** Trasa linii zostałaby zweryfikowana (skrócona) w przypadku wznowienia ruchu na linii kolejowej nr 115: Szczucin – **Żabno** – Tarnów.
- **SKA12: Szczurowa** – **Brzesko PKP** – Brzesko Centrum – **Okocim.**
- **SKA13: Drwinia** – **Bochnia PKP** – Bochnia Centrum – **Nowy Wiśnicz**. Stosownie do uzgodnień z organizatorem transportu publicznego w Bochni.
- **SKA14:** Według wyników uzgodnień w Chrzanowie i Trzebini.

Dla SKA2:

- **SKA21: Miechów Osiedle –** Rynek – **Miechów PKP.** Stosownie do uzgodnień z gminą Miechów.
- **SKA22: Skawina Osiedle – Rynek – Skawina PKP.** Stosownie do uzgodnień z gminą Skawina.
- **SKA23: Podbory Skawińskie (lub Skawina Zachodnia) PKP – Borek Szlachecki – Rzozów – Przytkowice – Paszkówka – Krzęcin.** Stosownie do uzgodnień z gminą Skawina i Brzeźnica – linia lub linie obsługujące ten rejon.

Powyższe linie spełniają kryterium czasu jazdy Autobusem SKA/Pociągiem SKA około 1 h do KCK i porównywalny czas jazdy z czasem od końcówki linii autobusowej do KCK bezpośrednio drogą.

Dla SKA1 w Tarnowie (i ewentualnie także w Bochni i Trzebini) oraz dla wszystkich linii w Krakowie i gminach okolicznych dominującą formą będzie koordynacja – w miarę potrzeby – rozkładów jazdy miejscowych MPK.

1.3.4 Standardy SKA - dodatkowe założenia

Niezależnie od powyższych działań zmierzających do uczynienia komplementarnymi publicznego transportu autobusowego i kolejowego, zakładamy poprawę jakości transportu kolejowego i to w sposób ukazujący wyraźnie **nową jakość i standard,** którego wprowadzenie **towarzyszy uruchomieniu konkretnej linii SKA od samego początku.**

Po pierwsze kolej aglomeracyjna ma taki charakter pod warunkiem:

- **Cyklicznego rozkładu jazdy,** najlepiej takiego, że odjazdy następują każdej godziny o tej samej minucie, w całym okresie kursowania. Jako typowe cykle analizowano – przy niestety małych strumieniach pasażerów – 30 minut. Jakkolwiek w niektórych przypadkach w szczycie potrzebne może być „dogęszczenie" (w bezp. sąsiedztwie Krakowa), np. pociągami REGIO. Poza szczytem – wyjątkowo 1 h.
- **Rozkład jazdy powinien być włączony do wszystkich ogólnie dostępnych wyszukiwarek połączeń** (także prowadzonych przez lokalne MPK)**.**
- Zarówno stacyjne rozkłady jazdy, jak i **informacja wizualna o realnym czasie odjazdu oraz peronach powinna być widoczna *online* w Internecie na stronie internetowej SKA i przewoźnika obsługującego przewozy.**
- Rozkłady jazdy, w formie drukowanych i zrozumiałych ulotek, powinny być do pobrania w skrytkach na stacjach oraz w pociągach i być systematycznie uzupełniane. Zarówno na stacjach, jak i w wagonach powinny być dostępne poglądowe schematy

uwzględniające inne środki transportu publicznego (wzorowane na systemach praktykowanych w metrze, a także zainicjowanych w KST).

- Równolegle z uruchomieniem linii SKA i po zweryfikowaniu jej praktycznego działania powinna być podjęta akcja promocyjna.

Po drugie linie SKA powinny być uruchamiane przy użyciu **taboru spełniającego współczesne standardy**, w zasadzie nowego – nabytego w ostatniej dekadzie – a jako rezerwę można wykorzystać modernizowane jednostki tradycyjne. Zarówno względy trakcyjne (prędkości, czas rozruchu zapewniający lepsze przyspieszenie) jak i ogólnej natury (np. toalety z obiegiem otwartym) przemawiają, aby w warunkach SKA nie eksploatować niezmodernizowanego taboru klasy EN57 lub EN71. Szczegółowa specyfikacja taboru wykracza poza ramy tego punktu, ale w każdym razie w zakresie informacji tabor SKA powinien zapewniać:

- informację na zewnątrz o numerze linii i kierunku jazdy (także z boku w rozsądnych odstępach),
- wewnątrz co najmniej informację wizualną o kierunku jazdy i najbliższej stacji, w miarę możności także automatyczną głosową,
- możliwość przekazywania komunikatów głosowych dla pasażerów przez obsługę,
- skrytki na drukowane ulotki - rozkłady jazdy, taryfy itp. oraz widoczną tablicę ze schematem linii i stref taryfowych.

Ponadto ze względów poczucia bezpieczeństwa osobistego pasażerów wskazany jest **monitoring i jednoprzestrzenny charakter wnętrza pojazdów.**

Po trzecie stacje i przystanki, na których zatrzymuje się linia SKA powinny zapewniać:

- Dogodne **dojście do peronu z okolicznych ulic, przystanków MPK, innych tramwajowych i autobusowych, parkingu, itp.** W praktyce niektóre przystanki kolejowe są izolowane od otoczenia, stan dojść do niektórych jest nieodpowiedni, a w skrajnych przypadkach poniżej wszelkich standardów. Na pobliskich przystankach komunikacji publicznej powinny być drogowskazy pokazujące dojścia do stacji, także dla pieszych.
- Parkingi P&R z dojazdem oznakowanym na pobliskich drogach. W przypadku Wieliczki i MPL Balice – także na autostradzie A4. Jest wiele stacji i przystanków, w których P&R już występuje spontanicznie.
- Tam gdzie warunki pozwolą na używanie dla SKA peronu bocznego i jest komunikacja autobusowa – peron wspólny autobusowo – kolejowy.
- Stojaki B&R na każdym przystanku i stacji.
  Przejścia pomiędzy peronami i pomiędzy peronami a budynkami, kasami itp., a otoczeniem powinny być **przyjazne i bezpieczne**. Pobieżny ogląd pokazuje, że piesze kładki ponad torami (6 m, ponad 2 piętra!) teoretycznie separują ruch pieszy od kolejowego, ale tam gdzie kładka (lub tunel) nie są w poziomie otoczenia (co zdarza się rzadko, tylko gdy tor biegnie wysokim nasypem lub wykopem) pasażerowie chodzą przez tory. Także trójkąty widzialności powinny być systematycznie kontrolowane, a przeszkody usuwane, zwłaszcza krzewy systematycznie wycinane.

Lewe zdjęcie wykonane zostało z pozycji bezpiecznie oddalonej o toru. Wtedy widać co najwyżej kilkadziesiąt metrów toru. Dopiero wychylenie się z peronu w kierunku toru – prawe zdjęcie, oś aparatu już poza krawędzią peronu – umożliwia wgląd w tor na bezpieczną odległość. Cikowice 2011-08-25. Fot. TS.

Rysunek 6 Przykład słabej widzialności zbliżającego się pociągu. Krzewy ewidentnie pomniejszają trójkąt widzialności.

- Na peronach powinno być **wyraźnie oznaczone** dla pasażerów, a nie tylko dla maszynisty, **przy którym końcu peronu stają krótsze pociągi**.
  Minimalny czas postoju określany w Regulaminie PKP PLK wynosi 0,5 min = 30 sekund. Tymczasem w obecnych, a w wielu miejscach także w przyszłych realiach SKA, na przystanku wsiada i wysiada kilku pasażerów – czasami żaden. Wtedy czas 0,3 min = 18 sek. jest wystarczający. PKP PLK dopuszczają skrócenie tego czasu dla autobusów szynowych. Tymczasem istotny jest problem nie tyle długości składu, ile konieczności dotarcia lub nie do składu i liczby drzwi. **Proponuje się uzgodnienie tej kwestii z PKP PLK i przewoźnikiem, aby zapewnić bezpieczną wymianę pasażerów w krótkim czasie.**

Peron w Cikowicach. Fot. TS 2011-08-25

Kraków Bonarka. Peron w łuku – tor pochylony, a więc wagon odchylony od peronu i tak położonego poniżej główki szyny. Wsiadanie i wysiadanie utrudnione. Fot. TS 2011-06-28.

Rysunek 7 Przykład złego stanu peronów

- **Nawierzchnia peronów** – stosownie do rangi stacji lub p.o. – może pozostawać rozmaita, ale w każdym przypadku powinna zapobiegać powstawaniu kałuż i bezwzględnie powinny być **usunięte elementy grożące potknięciem:** nierówno ułożone płyty, niedomknięte lub nierówne włazy do studzienek kanalizacyjnych lub telekomunikacyjnych, a także biegnące do kilku centymetrów ponad powierzchnią peronu pomiędzy słupem a krawędzią peronu - nie zakopane przewody łączące słupy trakcyjne z szynami. Także wysokość peronu bywa nie do przyjęcia i w takim przypadku powinna być skorygowana.
- **Oświetlenie peronu i dojść do niego**.
- **Zorganizowany system sprzątania, utrzymania zimowego peronu i dojść**.
- **Wandalo-odporne ławki i wiaty.**
- **Zorganizowany system usuwania graffiti i** innych zniszczeń lub zanieczyszczeń**.**
- **System kamer umożliwiający obserwację i rejestrację obrazu peronów, budynków, tuneli i bezpośrednich dojść przez służby PKP PLK,** SOK lub straż gminną, policję itp. w celu interwencji. Taki system daje pewne szanse na zmniejszenie wandalizmu, zidentyfikowanie i karanie sprawców uporczywego wandalizmu. Z informacji PR wynika, że jest pewna liczba stacji i p.o. na których akty wandalizmu powtarzają się systematycznie. Kontrola sytuacji pełni też funkcje prewencyjne oraz wzmacnia subiektywne poczucie bezpieczeństwa pasażerów.
- **Nazwy stacji** powinny być wyraźnie **widoczne, także z pociągu**.
- **Rozkłady jazdy umieszczone w sposób trudny do zniszczenia,** na **każdym peronie**, a także **przy wejściach** (niekoniecznie tylko na budynku i obok kasy, którą pasażer najczęściej omija poza 1 dniem w miesiącu, gdy kupuje bilet miesięczny)**.**
- **Informacja wizualna o realnym czasie odjazdu najbliższych pociągów na peronach** (z danego peronu) i przy dojściach. Zaczyna to być standardem w komunikacji tramwajowej, umożliwia dokonywanie wyboru (czekać na „swój" tramwaj czy jechać z przesiadką itp.). Należy pamiętać, że **informacja głosowa bywa często nieadekwatna** do sytuacji, bywa niesłyszalna (hałas od innych pociągów itp.) albo spóźniona – pasażer który przybywa na stację np. 10 minut przed odjazdem i wie od razu, że pociąg ma 10 minut spóźnienia otrzymuje 20 minut czasu np. na zakupy, natomiast pasażer który po 10 minut oczekiwania dowiaduje się, że będzie czekał jeszcze 10 minut traci czas.
- W przypadku stacji lub przystanku, na którym nie jest możliwe skupienie wszystkich pociągów jadących w tym samym kierunku na jednym peronie - na każdym peronie powinna być **wizualna informacja o realnym czasie i peronie odjazdu wszystkich pociągów**, tak aby pasażer miał jasny wybór na który peron ma przejść.
- Budynki postacyjne nieużyteczne i nierokujące zagospodarowania powinny zostać wyburzone, natomiast funkcjonalność pozostałych zweryfikowana. W każdym razie utrzymanie schludnego wyglądu budynku należy włączyć do zakresu utrzymania peronów i otoczenia.

1.3.5 Konkretyzacja celów SKA

Oceniając realistycznie możliwości wykorzystania kolei jako środka transportu publicznego w aglomeracji uważamy za celowe skoncentrowanie się na następujących celach:

a) **Maksymalizacji wykorzystania kolei** dla transportu publicznego, z wykorzystaniem istniejących linii kolejowych, przy **niepogarszaniu jakości transportu publicznego.**
b) Maksymalizacja **obszaru, z którego można dojechać do Krakowa** (punktem odniesienia jest KCK) w czasie poniżej 30 minut w Krakowie, 45 minut w strefie podmiejskiej i 60 minut w całym zasięgu SKA.
c) Maksymalizacja realnego zasięgu SKA rozumianego jako umożliwienie dojazdu do Krakowa (punktem odniesienia jest KCK) przy użyciu lokalnej komunikacji miejskiej poza Krakowem, P&R albo B&R w czasie porównywalnym z jazdą mikrobusem, autobusem lub samochodem.
d) **Zmniejszenie presji** na najbardziej obciążone przekroje (trasy) **komunikacji miejskiej w Krakowie** poprzez zwiększenie możliwości przyjaznego dla pasażera dojazdu koleją z Krakowa lub spoza miasta do innego niż KCK celu w Krakowie z pominięciem najbardziej obciążonych przekrojów (tras) komunikacji miejskiej. Ułatwienie wysiadania przed centrum lub dotarcia koleją do celu obok lub za centrum – z punktu widzenia pasażera przybywającego do Krakowa - bez przesiadania lub z przesiadką pomiędzy liniami SKA.
e) Jak wyżej, ale z przesiadaniem do autobusu lub tramwaju albo użyciem roweru, ale w wymiarze lokalnym – w okolicy stacji lub przystanku poza KCK.

Realizacja celów (b), (d) i (e) umożliwia włączenie SKA także w system komunikacji wewnątrz miasta i tym bardziej w strefie podmiejskiej.

2 Zmiany uwarunkowań realizacji projektu

2.1 Dokumenty strategiczne ponadregionalne – Unii Europejskiej i Państwowe

2.1.1 Biała Księga. Transport do 2020 roku. Komisja Europejska

Komisja Europejska 28 marca 2011 roku przyjęła dokument pn. *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*. Bruksela, 28.3.2011 KOM (2011). Biała księga będzie miała wpływ na ustawodawstwo krajowe i unijne, a zgodność przedsięwzięcia z jej postanowieniami sprzyjać będzie możliwości pozyskania finansowania.

Biała Księga podtrzymuje „prokolejowy" kierunek rozwoju transportu zarysowany we wcześniejszych dokumentach UE.

W aspekcie SKA można wskazać kilka tez:

- Celem jest (pkt. 2.5.) m.in. zachowanie gęstej sieci kolejowej we wszystkich państwach członkowskich.
- Do 2050 roku większa część ruchu pasażerskiego na średnie odległości powinna odbywać się koleją.
- Do 2050 połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej z koleją.
- Nowych koncepcji w zakresie mobilności **nie można nikomu narzucać** (pkt. 48). Należy **zachęcać** do lepszego planowania mobilności i *promować zachowanie zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju*. **Informacje dotyczące podróży,** *możliwości łączenia środków transportu, a także o wpływie na środowisko muszą być szeroko dostępne*. *Niezbędne jest wprowadzenie* ***inteligentnego systemu biletów intermodalnych***.
- **Otwarcie** wewnętrznego pasażerskiego **rynku kolejowego na konkurencję**, w tym **obowiązkowe przyznawanie zamówień publicznych na usługi na podstawie konkurencyjnych przetargów** (Zał. 1, pkt. 1.1).
- Promowanie **informacji o dostępności alternatywy dla konwencjonalnego transportu indywidualnego** - między innymi P&R, inteligentne systemy biletowe (Zał. 1, pkt. 2.2., par. 27).
- Powiązanie Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności z miastami i regionami, które przedłożyły aktualne, niezależnie zweryfikowane certyfikaty z audytu mobilności miejskiej i zrównoważonego rozwoju. (Zał. 1, pkt. 2.2., par. 31).

2.1.2 W kierunku zrównoważonego rozwoju transportu lądowego. The World Bank. Luty 2011. Dokument dotyczący polityki transportowej. Raport Nr 59715-PL

Dokument nie odnosi się konkretnie do rozwoju połączeń aglomeracyjnych, ale zwraca uwagę na to, że konieczna jest „**reorganizacja kolejowych przewozów pasażerskich**", która w opinii autorów raportu oznacza poprawę **„organizacji spółek kolejowych świadczących pasażerskie usługi przewozowe na szczeblu regionalnym, aby lepiej reagować na potrzeby poszczególnych rynków lokalnych**". Z punktu widzenia procedur wyboru przewoźników na konkretne trasy (tam, gdzie w grę wchodzi zamówienie publiczne i rekompensowanie powstałych deficytów) sugeruje się sytuację, w której „**wybór przewoźnika powinien zostać dokonany w drodze przetargu (kryterium wyboru: zgoda na niższą rekompensatę, przy zapewnieniu żądanego poziomu usług), gdzie po udzieleniu zamówienia żaden inny podmiot nie mógłby otrzymać kontraktu publicznego na obsługę tej trasy**".

2.1.3 Kierunki rozwoju konkurencji i ochrony konsumentów na rynkach przewozów kolejowych w Polsce. Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Sierpień 2010 r.

Dokument ten zawiera **dwie** kwestie niezwykle istotne z punktu widzenia przygotowywania produktu jakim jest SKA.

Pierwsza z nich dotyczy integracji taryfowej i informacyjnej i odnosi się do opóźnień w realizacji opracowanej przez Ministerstwo Transportu Strategii dla Rozwoju Transportu Kolejowego do 2013 r. (aktualnie zastąpionej przez nowy dokument strategiczny). Zwraca się w niej (w strategii) uwagę „**na niezwykle istotny dla konsumentów problem integracji taryfowej (możliwość zakupu jednego biletu na całą trasę, gdy poszczególne odcinki podróży obsługują różni przewoźnicy) i rozkładów jazdy w miejscach przesiadek**". Pociągi SKA będą miały bardzo wiele punktów styku tak z transportem drogowym i szynowym miejskim, jak i z innymi rodzajami przewozów kolejowych (pociągi międzywojewódzkie, pociągi regionalne i inne) i dla sprawnego funkcjonowania tego typu przewozów niezbędna jest integracja biletowo-taryfowa umożliwiająca zmianę środka transportu, jak również integracja systemów informacyjnych pozwalająca na sprawne planowanie podróży z zastosowaniem wielu środków transportu.

Drugą kwestią jest wybór przewoźnika obsługującego trasy. Eksperci UOKiK zwracają uwagę na to, że za podstawę uzdrowienia rynków przewozów kolejowych w Polsce uznane być powinno zastosowanie w największym możliwym stopniu mechanizmów rynkowych. „**Podstawowym wyznacznikiem kierunku zmian w polskim sektorze kolejowym powinno być więc zapewnienie możliwości konkurowania pomiędzy przewoźnikami kolejowymi**".

2.1.4 Program Działań dla Rozwoju Transportu Kolejowego do roku 2015. Ministerstwo Infrastruktury. Warszawa, lipiec – sierpień 2010 r.

Jest to kluczowy krótkookresowy dokument strategiczny dla rozwoju transportu kolejowego w Polsce. W rozdziale *II.5. Rozwój kolejowych systemów przewozowych* informuje się, że promowane będą trzy gałęzie transportu pasażerskiego: (1) międzyaglomeracyjne

o podwyższonym standardzie oraz (2) **aglomeracyjne, pozwalające – z wykorzystaniem innych gałęzi transportu, w tym transportu indywidualnego i publicznego – obsłużyć aglomeracje miejskie**, (3) realizowane przez Koleje Dużych Prędkości (KDP) w powiązaniu z transportem lotniczym, ze względu na skalę i możliwości rozwoju nowoczesnego systemu komunikacyjnego obsługującego duże aglomeracje miejskie.

2.2 Dokumenty krajowe i inne dotyczące transportu publicznego oraz sieci kolejowej PKP PLK

2.2.1 Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym

Ustawa o p.t.z. reguluje kwestie organizowania transportu kolejowego przez województwa (art.7 ust.1 pkt.5), a więc będzie ona podstawowym aktem regulującym działanie SKA. Zasadniczo weszła w życie 1 marca 2011 r., jednak wejście w życie wszystkich jej postanowień następuje etapami do 2017 roku. Zwłaszcza pełne wdrożenie mechanizmu współdziałania zarządcy infrastruktury kolejowej, operatorów (przewoźników) kolejowych oraz organizatorów pasażerskiego transportu kolejowego nastąpi od 2017 roku i w związku z tym pasażerscy przewoźnicy kolejowi aż **do rozkładu jazdy 2015/2016** zgodnie z komunikatem UTK z 16 sierpnia 2011 r. ani **nie muszą legitymować się umowami z organizatorami w celu uzyskania dostępu do tras,** ani występować z wnioskiem o decyzję o otwartym dostępie. Wdrożenie etapu SKA w zasięgu tu omawianym odbywać się więc będzie na zasadach zbliżonych do obecnych. Jednak w przyszłości poddane będzie regulacji ustawy o p.t.z. w pełnym zakresie i **wdrożenie SKA powinno zmierzać do tego, aby wejście w życie ustawy nie spowodowało zakłóceń.**

Linie SKA przebiegają wewnątrz województwa, z wyjątkiem sugerowanego przebiegu linii SKA2 (do Sędziszowa w woj. świętokrzyskim), która jednak może być organizowana jako przewozy wojewódzkie do pierwszej stacji poza granicą województwa (art. 4, ust. 1 pkt. 25) albo jako przewozy międzywojewódzkie organizowane na podstawie porozumienia województw (ar.7 ust. 1 pkt. 5 lit b.). Ta formuła będzie użyteczna do organizowania przewozów wojewódzkich, co do których zakłada się wkomponowanie w system SKA (Katowice – Kraków – Rzeszów, ewentualnie Kielce – Kraków).

Można domniemywać, że **przepis dotyczący kompetencji ministra** (art. 7 ust. 1, pkt. 6) w zakresie przewozów międzywojewódzkich kolejowych **nie wyklucza zastosowanie porozumienia województw** wedle art. 7 ust. 5 lit. b). Ze względu na powiązania SKA z takimi przewozami w województwie oraz zaangażowanie województw w zakupy taboru do obsługi linii Katowice – Rzeszów **kwestia ta powinna być wcześniej jednoznacznie wyjaśniona z UTK i ministerstwem odpowiedzialnym za transport**, gdyż w przeciwnym wypadku konieczne byłoby współdziałanie organizatorów na różnych poziomach. Tymczasem przy naturalnej tendencji ministerstwa do koordynacji przewozów takich jak Katowice – Rzeszów raczej z innymi połączeniami międzywojewódzkimi niż z SKA pojawiłyby się dodatkowe trudności z wkomponowaniem tych pociągów w cykliczny rozkład jazdy SKA.

Teoretycznie wszystkie linie SKA mają poza tym charakter połączeń wojewódzkich, chociaż linia SKA3 (MPL Balice – Wieliczka Kopalnia) mogłaby być zakwalifikowana jako organizowana przez samorządy niższych szczebli lub związek aglomeracyjny, ale przebiega ona przez teren 3 powiatów: MPL Balice w tym zarówno nowa jak i stara stacja leży w gminie Zabierzów w pow. ziemskim krakowskim, miasto Kraków jest powiatem grodzkim, a Wieliczka leży w powiecie wielickim. W trakcie konsultacji władze Krakowa deklarują uznanie w kwestii SKA wiodącej roli UMWM, natomiast wyrażają gotowość zaangażowania w kwestie przystanków kolejowych na terenie miasta. Kwestia podziału odpowiedzialności na gruncie nowej ustawy wyjaśni się częściowo w procesie planowania transportu publicznego jaki przewiduje ustawa, jednak **porozumienie w tej kwestii – podobnie jak w innych sprawach dotyczących SKA – pomiędzy województwem a miastem Kraków jest celowe.**

Nowym zadaniem ministerstwa, samorządu wojewódzkiego i innych samorządów wynikającym z ustawy jest obowiązek opracowywania planów transportowych (art. 9) i proces ten biegnie od góry do dołu (art. 11). Minister właściwy w sprawach transportu zobowiązany jest wydać rozporządzenie określające plan transportowy w ciągu 18 miesięcy od 1 marca 2011 roku (do 31 sierpnia 2012 roku). W odniesieniu do kolei jest to metoda zbliżona do metodyki tworzenia rozkładów jazdy, która rozpoczyna konstrukcję od pociągów międzynarodowych poprzez dalekobieżne ku lokalnym, a więc od najmniej do najbardziej frekwentowanych i bywa źródłem problemów przy planowaniu rozkładów dla aglomeracji. Byłoby wskazane **wnioskowanie do ministerstwa, aby w planie ogólnopolskim dla kolei wskazano rolę kolei aglomeracyjnych i konieczność zapewnienia ich organizatorom możliwości uzyskiwania dostępu do infrastruktury umożliwiającego cykliczne rozkłady jazdy na określonych liniach**, a także wyraźne **rozgraniczenie roli organizatorów – ministerstwa i województwa,** gdyż województwo obowiązane jest uwzględniać plan opracowany przez ministra.

Plan wojewódzki umożliwi wskazanie preferencji dla kolei – w tym dla SKA. Oczywistą konsekwencją będzie ograniczenie organizowania publicznego transportu autobusowego o charakterze usługi publicznej i zasięgu wojewódzkim (tak czy inaczej dotowanych) na takich trasach przez UMWM, co i tak będzie zjawiskiem marginalnym. Natomiast nie jest jasne na ile taka preferencja wiąże organizatorów niższego szczebla, tymczasem wiele połączeń kolejowych (w tym przyszłe SKA) może być i jest dublowane równoległymi połączeniami autobusowymi o zasięgu powiatowym lub międzypowiatowym, dla których planistą i organizatorem będą inne samorządy. Jest to jeden z argumentów na rzecz kierowania się raczej zasadą zwiększania atrakcyjności kolei w celu przyciągnięcia pasażerów do SKA, a także budowania partnerstwa z innymi samorządami - organizatorami transportu na terenie gmin i powiatów w województwie niż wykorzystania środków administracyjnych.

Analiza procesu przygotowania planu wojewódzkiego wykracza poza zakres Raportu, jednak warto zauważyć, że w wyniku wejścia w życie ustawy:

- powstał obowiązek dla PKP PLK – jako zarządcy infrastruktury – oficjalnego informowania organizatora o jej stanie i przepustowości, przy czym zarządca ponosi konsekwencje niedotrzymania tych warunków oraz współpracy z organizatorem (nowy art. 5b i 5c, art. 29 ust. 3a, art. 43 ust. 2 i 3 oraz art. 66 ust. 1 pkt. 1) lit d) i f) w znowelizowanej ustawie o t.k. oraz przepisy wykonawcze);

- organizator (Samorząd Województwa) opracowuje plan, a Prezes UTK opiniuje go przed zatwierdzeniem (art. 28pa u.o t.k.);
- umowa o wykonywanie transportu publicznego z operatorem może być zawarta wyłącznie na podstawie planu (art. 28p u.o t.k.) i po zaopiniowaniu przez Prezesa UTK (art. 28 pb u.o t.k.) jest ona koniecznym warunkiem przydziału trasy przewoźnikowi (operatorowi) przez PKP PLK, odpowiedni wniosek musi być złożony z półrocznym wyprzedzeniem;
- otwarty dostęp dla przewoźnika do linii kolejowej (jedyna inna forma nieokazjonalnego świadczenia usług przewozowych niemających charakteru usługi publicznej) wymaga uprzedniej decyzji Prezesa UTK; uruchomione połączenie nie może wpływać na warunki ekonomiczne usług kolejowych świadczonych na podstawie umowy o usługach publicznych (art. 28 r u.o t.k.) – wzrost rekompensaty o ponad 10% lub zakłócenie regularności;
- zarządca infrastruktury uwzględnia ogłoszone plany transportowe i umowy w procesie przydzielania tras przewoźnikom (art. 30 ust. 2 u.o t.k. po nowelizacji).

Tak więc **w przypadku przewozów kolejowych, począwszy od rozkładu 2016/2017, transport publiczny będzie w pełni uregulowany**, natomiast przepisy regulujące przygotowanie planu już weszły w życie. Z punktu widzenia SKA **konieczne** jest więc włączenie jej linii do planu wojewódzkiego, a także podjęcie decyzji co do trybu zlecania usługi publicznej polegającej na realizacji połączeń na liniach SKA (art. 24 u.o p.t.z).

Ustawa o p.t.z w zakresie transportu drogowego wprowadza nowe przepisy od 1 stycznia 2017 roku, kiedy to utracą moc dotychczasowe przepisy dotyczące transportu zbiorowego funkcjonujące w ramach ustawy o transporcie drogowym. Na zasadach określonych dla przewozu o charakterze użyteczności publicznej możliwe będzie też organizowanie komunikacji autobusowej. Jest jednak **wątpliwe, czy województwo mogłoby być organizatorem linii w istocie lokalnych, które służyłyby wsparciu SKA w celu lepszego skomunikowania z centrami osadniczymi położonymi w pewnym oddaleniu od stacji lub przystanku kolejowego (Autobusów SKA).** W pewnym zakresie możliwe będzie oczywiście oddziaływanie na plany powiatowe i gminne o ile takie w danym miejscu powstaną. Jednak jest wątpliwe, aby tą drogą można było osiągnąć oczekiwany poziom koordynacji i operatywnego współdziałania. Bezpośrednia umowa z operatorem daje tu większe szanse ale także jest rozwiązaniem mało elastycznym.

W zakresie **transportu zbiorowego innego niż kolejowy** dopuszczalne jest obok przewozów o charakterze użyteczności publicznej wykonywanie przewozu na podstawie zgłoszenia potwierdzonego przez organizatora transportu publicznego (art. 30 – 35 i art. 79 u. o p.t.z.). Zgłoszenie obejmuje między innymi określenie linii, przystanków i rozkładu jazdy. Przewoźnik obowiązany jest uzgodnić wykorzystanie przystanków i dworców w granicach miast podając m.in. rozkład jazdy, który jest składnikiem zgłoszenia i załącznikiem do potwierdzenia zgłoszenia.

Ani przepisy obecne, ani wchodzące w życie od przełomu 2016/2017 roku **nie precyzują sytuacji w której ten sam operator wykonywałby przewozy kolejowe i autobusowe. Należałoby zbadać możliwość prawną takiej struktury, gdyż w takim trybie możliwe byłoby zorganizowanie Autobusów SKA w ramach organizacji ze wspólną dyspozyturą i można by**

uniknąć wielu kwestii organizacyjnych dotyczących bieżącego uzgadniania rozkładów jazdy i reagowania na zakłócenia.

Ustawa o p.t.z. nie przewiduje ekonomicznych przesłanek odmowy potwierdzenia zgłoszenia, a więc przedsiębiorca, który wykonuje swe usługi transportu zbiorowego bez wsparcia publicznego, o ile tylko mieści się w przepustowości dworców i przystanków na terenie miast, może wykonywać transport zbiorowy, także na linii równoległej do linii kolejowej lub autobusowej działającej w ramach usług użyteczności publicznej. Ewentualna odmowa w oparciu o kryterium przepustowości przystanków zależy od właściciela przystanku i dotyczy tylko terenu miast. Nie ma przepisu analogicznego do regulacji umożliwiającej ograniczenie otwartego dostępu w przewozach kolejowych z przyczyn ekonomicznych (zwiększenie rekompensaty dla usług użyteczności publicznej). Z dniem 1 stycznia 2017 roku art. 22a ustawy o transporcie drogowym, który przewiduje możliwość odmowy wydania zezwolenia na regularny transport drogowy osób w przypadku zagrożenia dla istniejących już regularnych linii autobusowych lub dla rentowności usług kolejowych, przestaje odnosić się do transportu publicznego, reguluje inne kwestie, a nie ma on odpowiednika w ustawie o p.t.z.

Powyższe uwarunkowania potwierdzają tezę o celowości raczej budowy atrakcyjności kolei, niż nakładania restrykcji na transport autobusowy. Jednak na tym właśnie polu na terenie Krakowa można mówić o możliwości regulacji wjazdu autobusów i mikrobusów do centrum miasta oraz wykorzystywania przystanków na i w obrębie drugiej obwodnicy. **W tym obszarze można bowiem spodziewać się kongestii w obrębie pasów autobusowych, a więc i przystanków. Te faktyczne ograniczenia wraz z możliwościami jakie daje uzgodnienie przystanków w miastach może sprzyjać przekierowaniu części potoku pasażerów w kierunku transportu szynowego – także kolejowego – na odcinkach od strefy podmiejskiej do centrum i rozwoju formuły P&R w związku z siecią tramwajową i kolejową.**

2.2.2 Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku. Przyjęty przez Radę Ministrów w grudniu 2008 r.

Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do 2030 roku (oraz powiązany z nim Dokument Implementacyjny) potwierdza kierunki polityki państwa odnoszące się do kolei, które są zbieżne z projektem SKA.

W szczególności Master Plan określa jako **cele strategiczne** zrównoważenie gałęziowe transportu oraz zapewnienie warunków podnoszenia jakości obsługi pasażerów (str. 6).

Wśród **priorytetów** związanych z projektem SKA wymienia się między innymi:

- umożliwienie jak najszerszego wykorzystania infrastruktury kolejowej,
- uzyskanie **konkurencyjności kolei** w stosunku do transportu samochodowego i lotniczego,
- **wzrost** możliwości **przewozów** koleją na obszarach aglomeracji miejskich, w tym **integracja** różnych gałęzi transportu i zmniejszenie obciążenia dróg,
- **poprawa standardów** obsługi pasażerów na dworcach, stacjach i p.o., w tym dostosowanie dla potrzeb osób z ograniczoną zdolnością poruszania się.

Działania które powinny być podjęte - w kontekście projektu SKA – to:

- **integracja** systemów biletowych,
- **koordynacja** rozkładów jazdy na styku **z innymi środkami transportu,**
- wdrażanie nowych systemów **informacji** dla podróżnych, uwzględniających **różne środki transportu**,
- renowacja zabytkowych obiektów (m.in. dworcowych), budowa nowych przystanków i węzłów integracyjnych.

Do szczegółowych działań koniecznych dla zrealizowania celów i priorytetów w zakresie SKA – których rozbudowa nastąpi w aglomeracji Warszawskiej i Trójmiejskiej, a powstanie prognozuje się w aglomeracjach poznańskiej, wrocławskiej, **krakowskiej**, górnośląskiej, szczecińskiej, łódzkiej i bydgosko – toruńskiej zalicza się (str. 56 i następne):

- budowę **węzłów przesiadkowych** (w centrach miast, w dzielnicach i w miejscowościach satelickich);
- tworzenie systemów **P&R** oraz **B&R**;
- pełne **włączenie kolei** w istniejący **system taryfowy transportu miejskiego** istniejący w danej aglomeracji;
- **wszechstronną koordynację** tras pociągów, rozkładów jazdy, działań informacyjnych, promocyjnych itp.;
- wdrożenie planu działań określonych przez UE w Zielonej Księdze: W kierunku nowej kultury mobilności w mieście, Bruksela 25 września 2007 COM (2007) 551;
- **zastosowanie stałych tras i cyklicznego (równo-odstępowego) rozkładu jazdy - co 5, 10, 15 lub 20 minut;**
- budowa **dodatkowych par torów** na obszarze dużych węzłów kolejowych i ich specjalizacja;
- zastosowanie taboru - specyficznego dla aglomeracji - charakteryzującego się dużymi przyspieszeniami rozruchu, dużą pojemnością, jednoprzestrzennym układem wnętrza wagonów, dużą liczbą drzwi ułatwiającą szybką wymianę podróżnych, miejscami na bagaż i rowery, a także dostosowaniem do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach poruszania się;
- budowy i poprawy systemów informacji dla pasażerów dostępnych w pojazdach, na dworcach i stacjach oraz w Internecie;
- modernizacje stacji i przystanków w ramach modernizacji linii lub działań odtworzeniowych, uzyskanie przy ograniczonych nakładach poprawy estetyki i czystości.

Generalny harmonogram działań w obszarze SKA zakłada tworzenie nowych systemów kolei miejskich i aglomeracyjnych w latach 2014-2020. Do 2013 zakłada się działania związane z **zakupami nowych EZT**, **integracją rozkładów** jazdy i systemów sprzedaży **biletów**, **informacją** o ofercie, **rewitalizacją wybranych stacji i przystanków** celem przekształcenia ich w węzły intermodalne, **poprawę bezpieczeństwa osobistego** na stacjach i w pociągach (ochrona, monitoring, zamykanie dworców na noc).

Według Master Planu właśnie **w zakresie przewozów aglomeracyjnych pozycja konkurencyjna kolei jest – ogólnie rzecz biorąc – stosunkowo dobra, ze względu na narastającą kongestię.** Jednak **słabymi punktami są: niedostateczna integracja systemów taryfowych - komunikacja miejska i podmiejską oraz niski komfort w porównaniu z autobusami i tramwajami, gdzie następuje względnie szybka wymiana taboru na nowszy.**

W części analitycznej zauważa się, że tylko przewozy międzyaglomeracyjne zapewniają pokrycie kosztów przychodami w ok. 100%. Przewozy międzyregionalne zapewniają pokrycie kosztów przychodami z biletów 80-90%, regionalne 40-50%, a aglomeracyjne 60-70%. Oznacza to konieczność zapewnienia długotrwałego i stabilnego finansowania segmentu przewozów aglomeracyjnych (str. 25).

Master Plan zwraca uwagę na celowość **pozyskania środków niepublicznych** dla sfinansowania pewnych elementów infrastruktury, a także konieczność poprawy wizerunku transportu kolejowego i **tworzenie pozytywnej atmosfery** wokół programu jego renesansu.

Docelowo **dla linii o charakterze regionalnym zakłada się prędkości 80 lub 100 km/h.** Prędkość handlowa pociągów aglomeracyjnych i regionalnych powinna wzrosnąć od 46,3 km/h w 2010 roku do 59,9 km/h w 2020 roku i 60,8 km/h w 2030. (s. 125). Średnia częstotliwość poprawić się ma z 7,5 min na 5,0 minut. Punktualność – do 96,5%, przeciętny wiek wagonów pasażerskich wzrośnie w 2020 roku do 34 lat, a dopiero po tym w wyniku nowych zakupów obniży się do 14 lat w 2030 roku.

Zakłada się **finansowanie przez samorządy terytorialne** przewozów **regionalnych i aglomeracyjnych**, infrastruktury o znaczeniu regionalnym, a **także rozwój usług leasingowych**.

Przewiduje się dwa modele organizacji przewozów: (i) samorząd posiada tabor i w drodze przetargu wybiera operatora, (ii) samorząd nie posiada taboru i organizuje przetarg na wykonywanie usług taborem oferentów lub wyspecjalizowanych podmiotów (leasing, dzierżawa itp.). Ponadto **zgodnie z Zieloną księgą – powołanie organizatora na szczeblu regionalnym, który koordynuje działalność transportu kolejowego i autobusowego (organizuje przetargi, finansowanie, kontrola realizacji usług w transporcie publicznym).**

2.2.3 Narodowy Plan Wdrażania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym w Polsce

W marcu 2007 roku Rada Ministrów Przyjęła Narodowy Plan Wdrażania Systemu ERMTS, który dotyczy wprowadzenia systemu radiołączności GSM-R oraz systemu sterowania (kontroli) ruchu kolejowego (ETCS). Implementacja tych systemów wymaga wyposażenia zarówno linii kolejowych, jak i pojazdów trakcyjnych w odpowiednie urządzenia i jest rozłożona na wiele lat. Podstawową barierą jest perspektywa finansowa.

System radiołączności GSM-R będzie instalowany na liniach modernizowanych i ma docelowo obejmować praktycznie wszystkie linie na terenie województwa małopolskiego. Nie określono jedynie terminu wdrożenia GSM-R dla linii kolejowej nr 118 do MPL Balice i nr 109 do Wieliczki, co pozostaje bez wpływu na warunki taboru, gdyż nie da się dojechać do tych linii bez jazdy linią kolejową nr E-30. Wdrożenie GSM-R skutkuje wyłączeniem tradycyjnego systemu radiołączności i pojazdy nie wyposażone w GSM-R nie mogą być dopuszczane do ruchu na takich liniach.

Dla linii kolejowych w zasięgu SKA terminy wyłączenia tradycyjnego systemu łączności są następujące:

- W 2012 roku:
    - Nr 8 Kozłów – Kraków,
    - Nr 133 Trzebinia – Kraków,

  - nr 94 i 97 Kraków Płaszów – Skawina – Sucha Beskidzka,
- W 2015 roku:
  - nr 91 Kraków – Tarnów (Rzeszów),
  - nr 95 Podłęże – Kraków Mydlniki (Duża Obwodowa).

Prawdopodobnie od samego początku uruchomiania SKA3 (MPL Balice – Wieliczka), konieczne będzie wyposażenie taboru w GSM-R ze względu na odcinek Kraków Mydlniki – Kraków Główny na linii kolejowej nr 133 (chociaż linia do Balic ma być traktowana jako odrębna linia kolejowa, to będzie obsługiwana przez te same posterunki). Natomiast data 2015 roku zbiega się z uruchomieniem pozostałych linii SKA.

Dla przepustowości niektórych linii w zasięgu SKA może mieć znaczenie wdrożenie systemu kontroli ruchu ETCS, który wspomaga lub zastępuje konwencjonalne urządzenia. Dla zasięgu SKA znaczenie ma wdrożenie ETCS na następujących liniach:

- W 2016 roku:
  - Nr 91 (E-30) Kraków – Medyka
- W 2018 roku:
  - Nr 570, 64, 8 (Psary) Kozłów – Kraków, chociaż można się spodziewać weryfikacji tej decyzji w przypadku wprowadzenia CMK do Krakowa innym sposobem
- W 2019 roku:
  - Nr 133 (Gliwce) – Trzebinia – Kraków
- W 2023 roku:
  - Nr 8 Kielce - Kozłów

Założone zostało wyposażanie taboru w urządzenia pokładowe ETCS poziomu 2. Strategia zawiera harmonogram wyposażania taboru trakcyjnego w GSM-R i ETCS. Jednak na niektórych liniach (np. CMK) linia będzie wyposażona w ETCS poziomu 1.

Z powyższego wynika, że ETCS poziom 2 obejmie sieć w zasięgu SKA z wyjątkiem krótkich odcinków do MPL Balice i Wieliczki oraz linii do Skawiny i dalej na południe. Wynika stąd, że cały tabor SKA – zwłaszcza jeżeli liczylibyśmy na wykorzystanie sytemu ETCS jako jednego z czynników poprawy przepustowości odcinka Kraków Główny – Kraków Płaszów (dotyczy wszystkich linii SKA w I etapie) – powinien do 2016 roku (o ile data ta jest realna) być wyposażony w ETCS poziom 2. Efekt będzie oczywiście zależał także od wyposażenia w ETCS poziom 2 pozostałego taboru trakcyjnego kursującego tym odcinkiem.

ERMTS poprawia bezpieczeństwo i umożliwia interoperacyjność, natomiast jego wpływ na przepustowość zależy od linii (charakter ruchu, istniejące odstępy blokowe) i przyjętego poziomu ETCS.[3]

[3] A. Białoń (IK), P. Gradowski, M. Gryglas (PŚl). Zarys metody analizy wpływu ERMTS/ETCS na wzrost przepustowości linii kolejowych. W: Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, z. 78 Transport. 2011. Autorzy przeprowadzili analizę i symulację dla 3 typów linii. W przypadku linii o mieszanym ruchu i klasycznej samoczynnej blokadzie liniowej ETCS poziom 1 nie poprawia przepustowości a nawet może ją nieco ograniczyć.

Nie tylko w Polsce plany wdrażania ERTMS ulegają spowolnieniu, a więc trudno przesądzić czy do 2016 roku trzeba będzie ponieść koszty, a od 2016 wzrośnie przepustowość wymienionego odcinka.

2.2.4 Studium wykonalności dla Krakowskiego Węzła Kolejowego

Jak dotąd **nie ma studium wykonalności dla węzła kolejowego w Krakowie i nie podjęto prac w celu jego opracowania.**

Tymczasem szereg problemów infrastrukturalnych związanych z SKA i decydujących o jej przyszłym rozwoju zależy od rozstrzygnięć wykraczających poza kwestie samego SKA. W związku z projektem SKA proponuje się, aby UMWM wnioskował podjęcie prac nad studium przez PKP PLK, a jednocześnie wskazał na kilka problemów, które współdecydują o projekcie SKA.

W odróżnieniu od węzła wokół Warszawy i Trójmiasta, na terenie Krakowa nie ma linii czterotorowych umożliwiających separację ruchu dalekobieżnego i aglomeracyjnego.

W kierunku zachodnim: Kraków Główny – KGZ – Kraków Mydlniki sytuacja poprawi się wobec budowy linii do Balic, w wyniku czego na odcinku Kraków Główny – KGZ - Kraków Mydlniki zaistnieją 2 pary torów, chociaż trzeba pamiętać, że na krótkim fragmencie Kraków Główny – KGZ nie będą to nowe tory, ale tory używane już do połączenia Krakowa Głównego z torami postojowymi KGZ, tak więc te kilkusetmetrowe odcinki będą wykorzystywane przez pociągi do MPL Balice oraz do przetaczania składów (obecnie głównie PKP IC) z/na tory postojowe KGZ.

Ponadto, w przypadku przyjęcia koncepcji wprowadzenia linii łączącej CMK z Krakowem od strony zachodniej, pojawi się problem dodatkowej pary torów od Zabierzowa.

Od strony wschodniej podstawowy problem to **przepustowość szlaku Kraków Główny – Kraków Płaszów i ewentualnie dalej do Krakowa Bieżanowa.** Raport SKA 2007 wskazuje, że nawet przy 30 minutowym cyklu dla 4 planowanych linii, po uwzględnieniu pozostałego ruchu, zajdzie konieczność kursowania pociągów co 4 minuty, co pozostaje na granicy przepustowości tego szlaku.

Analiza dokonana na podstawie nowszych danych potwierdza te obawy, zwłaszcza, że liczba pociągów technologicznych (lokomotywy luzem, puste składy) wykazuje tendencję wzrostową, gdyż przewoźnik regionalny był zmuszony przenieść swoje zaplecze z KGZ do Krakowa Płaszowa. Kwestie omówiono bliżej w pkt. 4.2.

Dopiero ETCS poziom 2 w powiązaniu z optymalizacją długości odstępów blokowych przynosi poprawę, której stopień zależy jednak – co oczywiste – od punktu wyjścia (jak długie są odstępy, czy już jest samoczynna blokada liniowa) oraz od struktury ruchu. Dla linii konwencjonalnej autorzy założyli jako punkt wyjścia odstępy 3 km i otrzymali dla ETCS2 po optymalizacji długości odstępów przyrost przepustowości o 37,3%. Twierdzą, że w przypadku gdyby odstępy wyjściowe były krótsze (dla samoczynnej blokady jest to na ogół około 1 km) przyrost ten zmniejszy się o połowę, a więc w przypadku nas interesującym o 15-20%.

Powyższe dylematy muszą być rozstrzygniętej w powiązaniu z:

- kwestią wykorzystania torów i zapleczy w Prokocimiu, Płaszowie i w KGZ,
- docelową lokalizacją zapleczy poszczególnych przewoźników dla określonego rodzaju taboru,
- ustalenia linii obwodowej dedykowanej dla ruchu towarowego i wolnej przepustowości na liniach obwodowych dla ich ewentualnego wykorzystania dla celów SKA 4, 5 i 6.

Ponadto wskazana byłaby analiza sposobu eksploatacji peronów w Krakowie Głównym.

Powyższe kwestie stanowią minimalny zakres problemów, jakie powinny być rozwiązywane na przecięciu przyszłości projektu SKA i studium węzła.

2.2.5 GDDKiA – drogowe plany inwestycyjne w zasięgu SKA

Powiązania sieci drogowej z liniami SKA zinwentaryzowano w Załączniku nr 1, wskazując na podstawie pomiarów GDDKiA oraz ZDW poziom ruchu (średnio w dobie), a także skomentowano rodzaj interakcji pomiędzy drogą a linią kolejową. Dane te wykorzystano też do prognozowania ruchu. Poniżej omówienie planów i inwestycji na drogach krajowych, a w dalszych punktach na drogach wojewódzkich i lokalnych.

Autostrada A4 na odcinku Kraków – Tarnów (w budowie)

Odcinek Węzeł Szarów – Węzeł Krzyż (leżący po północnej stronie Tarnowa). Planowany koniec budowy: 2012 r. Zakres: 2x2 pasy wraz z pasem awaryjnym, z możliwością dobudowania trzeciego pasa. Odcinek od Krakowa do Węzła Szarów jest już ukończony.

Droga S7 na odcinku Kraków – Kielce (w przygotowaniu)

Odcinek na terenie Krakowa (4,3 km; Węzeł Rybitwy – Węzeł Igołomska). Planowany termin otwarcia: 2014 r. Zakres inwestycji: 2 pasy w każdą stronę, dwa mosty przez Wisłę (po jednym dla każdego kierunku);

Odcinek na terenie woj. małopolskiego (Kraków Węzeł Igołomska – granica województw małopolskiego i świętokrzyskiego). Planowane lata budowy: 2014-2017. Zakres: dwa pasy w każdą stronę, z możliwością dobudowania trzeciego w każdą stronę. W ramach inwestycji planowana jest budowa obwodnic Miechowa i Słomnik;

Odcinek od granicy województw: małopolskiego i świętokrzyskiego do Kielc (węzeł Chęciny). Planowane rozpoczęcie budowy: 2013 r. Zakres: dwa pasy w każdą stronę. Ukończona została już budowa obwodnicy Jędrzejowa.

2.3 Dokumenty województwa małopolskiego wydane po Raporcie SKA 2007

2.3.1 Plan zagospodarowania przestrzennego województwa

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa, cytowany zresztą w ZPRTP, był dokumentem powstającym równolegle z Raportem SKA 2007, nie ocenia się, aby jego opracowanie skutkowało zmianami w podejściu do SKA.

2.3.2 Strategia rozwoju województwa małopolskiego

Kolejnym dokumentem jest strategia rozwoju województwa małopolskiego 2011-2020[4].

Z punktu widzenia rozwoju SKA istotna jest teza o konieczności wzmocnienie powiązań Oświęcimia, Chrzanowa i Olkusza z Krakowem, ale i z Katowicami oraz Bielsko-Białą. Realizacja tego celu strategicznego wskazuje więc pośrednio, że po lub równolegle z konsumowaniem korzyści jakie wynikają z modernizacji linii kolejowej nr E-30 (do Trzebini) należy – uwzględniając rezultaty studium wykonalności dotyczącego rewitalizacji linii nr 93 na odcinku Trzebinia – Oświęcim, które to studium jest przedmiotem ogłoszonego już przetargu – doprowadzić do poprawy parametrów tego odcinka linii nr 93. Poprawa (przywrócenie) parametrów tej linii ma wpływ na celowość i efektywność przedłużenia linii SKA1 oraz poprawę jednego z możliwych połączeń Krakowa i Bielsko-Białej.

2.3.3 Strategia rozwoju transportu w województwie

W czasie prac nad niniejszym Raportem **Strategia Rozwoju Transportu w Województwie Małopolskim** była w stadium projektowym**. Została uchwalona już w trakcie prac końcowych.**

Zawarte w udostępnionej wersji rozważania dotyczące transportu kolejowego koncentrują się raczej na połączeniach regionalnych i dalszych. W zakresie zmian stanu infrastruktury kolejowej odbiegają czasami od realizowanych obecnie przedsięwzięć oraz kierunków prac (np. wejście CMK do Krakowa, prędkości na liniach drugorzędnych). Postulują też rewitalizację linii kolejowych, w sposób umożliwiający wydłużenie linii SKA2. Problemy te są wzmiankowane w tym Raporcie, ale zgodnie z przyjętą cezurą czasową – rok 2015 - nie są rozwijane.

[4] *http://www.malopolskie.pl/Pliki/2011/strategia.pdf*

Strategia proponuje inwestycję dotyczącą połączenia Chrzanów - Trzebinia na lata 2021-2030. W niniejszym Raporcie proponuje się, aby poprzez prowadzone studium zweryfikować tą kolejność, gdyż spośród wielu linii kolejowych w Małopolsce właśnie ta przebiega przez obszary zurbanizowane, a więc rokuje nadzieję na uzyskanie większego potoku pasażerów, który w Trzebini będzie łączył się z potokiem z Katowic i tym samym stworzy dobre uwarunkowania ekonomiczne dla częstego kursowania linii SKA1 na tym i pozostałym odcinku.

Zawarte w projekcie prognozy ruchu – wybitnie niskie dla Oświęcimia, a stosunkowo wysokie np. dla Słomnik wymagałyby głębszego uzasadnienia.

2.4 Dokumenty m. Krakowa

2.4.1 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta, studium zagospodarowania miasta, plany zagospodarowania przestrzennego

W Krakowie nadal nie ma **Studium Zagospodarowania Miasta.** ZPRTP powołuje się na **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa,** uchwałę Rady m. Krakowa Nr XII/87/03 z 16 kwietnia 2003 roku. Z konsultacji przeprowadzonych przez opracowujących niniejszy Raport w magistracie m. Krakowa wynika, że jest ono obowiązujące. Obejmuje ono m.in. mapę infrastruktury w tym kwestie kolejowe, a także zagospodarowania okolic linii kolejowych. Prace nad studium trwają, jednak obecnie nastąpiła zmiana zespołu opracowującego studium zagospodarowania miasta. W ramach tych prac toczyła się między innymi dyskusja o szansach na metro w Krakowie.

Według publicznych informacji plany zagospodarowania przestrzennego pokrywają obecnie 30% terenu miasta. Można zauważyć, że tworzone są plany „liniowe" np. dla otoczenia Wisły, dla pasa przyszłych linii tramwajowych itp. W tej sytuacji **celowe byłoby rozpoznanie stanu sprawy i wnioskowanie do władz miejskich w Krakowie, aby opracować plany dla otoczenia linii, stacji i przystanków kolejowych. Jest to kwestia kluczowa dla stopniowej poprawy stanu budynków i budowli, należytego ukształtowania dojazdów, dojść itp. a także wzrostu usług, budownictwa mieszkaniowego i użytkowego w otoczeniu stacji.** Intensywność ruchu pasażerskiego na p.o. Kraków Business Park ilustruje jak dalece **poprawne zagospodarowanie przestrzeni wokół linii kolejowej pozwala z jednej strony ujawnić znaczenie kolei, jako czynnika urbanizacji, z drugiej zwiększyć jej rolę w transporcie pasażerskim.** Powyższe w pewnym stopniu dotyczy także innych miast i gmin.

2.4.2 Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego dla Krakowa na lata 2007 – 2013. Kraków, luty 2010 (ZPRTP)

ZPRTP dotyczy w zasadzie Krakowa, ale zawiera też założenia dotyczące KOM w tym strefy podmiejskiej.

Jako rezultat (str. 9) zakłada się czas podróży 25 minut w obrębie Krakowa i 45 minut w dojazdach do Krakowa z terenu KOM. Udział transportu publicznego na poziomie 35%-40%, w strefach ograniczonego parkowania i ruchu (A, B, C) 45%. Zmniejszenie zatłoczenia o 20%.

W produktach (str. 9 pkt. 2) wymieniana jest SKA i związana z nią przebudowa stacji Kraków Główny wraz z adaptacją do transportu zbiorowego. Odnośnie węzłów przesiadkowych i zintegrowanych przystanków – w tym P&R – wymieniane są wyłącznie związane z tramwajami. Natomiast budowa parkingów P&R dotyczy Wieliczki i ewentualnie Batowic i Swoszowic, co oznacza stacje kolejowe objęte SKA położone na pograniczu Krakowa i strefy podmiejskiej.

Jako planowane przedsięwzięcia (str. 10) wymieniane są:

- **SKA,** ale bez bliższego komentarza;
- **Rozbudowa systemu Krakowskiej Karty Miejskiej,** który nie ma żadnych związków z koleją i nie jest jasne na ile przewiduje się uwzględnienie w jej ramach SKA;

oraz kilka przedsięwzięć, których forma realizacji może sprzyjać lub nie integracji tramwaju KST z SKA, poprzez uwzględnienie lub nie przyjaznych dla pasażera węzłów przesiadkowych poza KCK. Są to:

- Rozbudowa węzła **Mistrzejowice wraz linią tramwajową KST Stella Sawickiego.**
- **Przebudowa linii tramwajowej na odcinku Rondo Mogilskie – al. Jana Pawła II – Plac Centralny** wraz z systemem sterowania ruchem.

Odniesienie do tych i innych inwestycji zawarte jest w pkt. 2.4.4.

ZPRTP dokonując delimitacji zasięgu planu, przytacza definicje KOM i strefy podmiejskiej, formułując tezę, że KOM powinien znaleźć się w strefie obsługi SKA opartej na istniejących liniach kolejowych i o częstotliwości kursowania zapewniającej dostęp do centrum Krakowa (bez wskazania punktu lub granicy odniesienia) w czasie do 60 minut.

W przypadku Stefy podmiejskiej, jako środek podstawowy wskazuje się Szybką Kolej Miejską oraz tramwaj na odcinkach nieobsługiwanych przez kolej (Kocmyrzów, Zielonki, Pobiednik).

SKM nie jest odrębnie definiowana, natomiast wymienione „podmiejskie" linie tramwajowe jak dotąd nie znajdują odzwierciedlenia w planach inwestycyjnych nawet co do fazy przygotowawczej.

Natomiast wyraźnie podkreśla się celowość budowy P&R na stacjach kolejowych (p.o.) i pętlach tramwajowych.

Odnośnie uwarunkowań i diagnozy interesujące z punktu widzenia SKA są niżej wymienione tezy (str. 12 i następne).

Problem **braku planowania przestrzennego,** który może zniweczyć wysiłek podejmowany dla usprawnienia transportu publicznego. Istotny jest **zwłaszcza problem zagospodarowania otoczenia linii kolejowych oraz braku zainteresowania inwestorów zwróceniem się ku komunikacji publicznej.** Przykładem jest *Centrum Handlowe Zakopianka* – zlokalizowane tyłem do kolei i z dala od tramwaju. Powyższy przykład odnosi się do okolic przystanku Kraków Łagiewniki (Sanktuarium).

W diagnozie (str. 14) zawarta jest **teza o minimalizacji liczby przesiadek.**

Jej realizacja jest trudna do pogodzenia z transferem potoku pasażerów z autobusów do pociągów SKA. Tym bardziej istotne jest lepsze zintegrowanie i uczynienie przesiadek jak najbardziej przyjaznymi dla pasażera. Inna sprawa, że miasto zmierza w kierunku zmniejszenia liczby, a zwiększenia częstotliwości kursowania tramwajów, co oznacza zwiększenia liczby przesiadek. Trzeba jednak podkreślić, ze **w komunikacji miejskiej pojawiło**

się sporo rozwiązań dla ułatwienia przesiadania – zwłaszcza przystanki autobusowe na torowisku wydzielonym z ogólnego ruchu.

Plan zawiera wiele materiału statystycznego, w tym **istotną uwagę o dodatnim saldzie migracji Krakowa i gmin ościennych.**

Odnośnie kolei to jako przesadzony trzeba uznać optymizm co do pomocniczej roli dworców (to nie są dworce) w Batowicach, Bronowicach i Borku Fałęckim (obecna nazwa Kraków Łagiewniki, przy nowej lokalizacji – Kraków Sanktuarium).

Interesujące z punktu widzenia oceny przyszłego działania SKA mogą być **metody i parametry oceny transportu miejskiego (m.in. str. 25).**

Z punktu widzenia konkretnych celów SKA warta odnotowania jest diagnoza, że najgorszą dostępność komunikacyjną ma m.in. Sidzina, Skotniki i Kobierzyn – osiedla bliskie p.o. Kraków Sidzina – o znikomej frekwencji. Wynika stąd wniosek **o konieczności podjęcia prac nad docelowym położeniem przystanków kolejowych na odcinku Kraków Bonarka – Skawina.**

W poniższej tabeli zestawiono zawarte w ZPRTM (str. 33 i następne) dane opisowe dotyczące najbardziej obciążonych ciągów transportu zbiorowego w pas/h w szczycie.

Tabela 4. Najbardziej obciążone ruchem ciągi transportu zbiorowego w Krakowie.

Ciąg (przekrój)	Prognoza z 1999 na 2012	Prognoza na 2025 bez KST	Prognoza 2025 z realizacją KST	Komentarz pod kątem SKA
Kamieńskiego – Aleje (autobusy)	7800	8400		Część ruchu może przejąć SKA z Kraków Bonarka do Kraków Główny – Kraków Łobzów i ew. Kraków Bronowice o ile istnieje łącznica Krzemionki-Zabłocie.
Wielicka – Starowiślna – Westerplatte (Dw Kr-Gł)		8000	7000	Część ruchu Kraków Bieżanów – Płaszów – Zabłocie – Kraków Główny
Dietla – Grzegórzecka	6200		7600	
Lubicz		8000		
Kotlarska			6000	Kraków Zabłocie – Kraków Główny
Mogilska			8400	
JP II Czyżyny – Pl. Centralny			6000	
Stella Sawickiego			5500	
Andersa od Ronda Kocmyrzowskiego do DH Wanda	7300			
Bieńczycka		6000		
Dobrego Pasterza (autobusy Nowa Huta Prądnik Czerwony i Biały)	5800	6700		Czy możliwe przejęcie części ruchu przez Dużą Obwodową – do zbadania w ramach studium węzła

Autorzy komentują fakt niskich potoków pasażerskich w rejonie Prądnika Białego i Górki Narodowej, jako przejaw niedoszacowania – dzielnice te są intensywnie zabudowywane zabudową wysoką. Jednak, co ciekawe, późniejsza analiza dotycząca rozwoju linii tramwajowych w Krakowie także nie plasuje rejonu Górki Narodowej, jako najwyższego priorytetu.

ZPRTP omawia kwestię zasięgu KOM oraz związku aglomeracyjnego. Zapowiadana w nim formalizacja KOM nie nastąpiła i raczej nie są znane konkretne zapowiedzi jej urzeczywistnienia.

Doczekała się natomiast modernizacji linia MPL Balice – Wieliczka Koplania. Tezy dotyczące P&R oraz integracji z komunikacją autobusową są zbieżne z niniejszym Raportem.

W zakresie kolei ZPRTP przywołuje następujące zadania mające związek z SKA:

- Modernizację linii kolejowej E-30 na odcinku Katowice – Medyka;
- Budowę linii Podłęże – Tymbark – Muszyna/Zakopane, której związek z SKA jest pośredni poprzez: (a) zwiększenie obciążenia E-30 do Podłęża, (b) uwolnienie linii przez Suchą Beskidzką oraz przez Stróże od ruchu dalekobieżnego, towarowego i części regionalnego;
- Modernizację linii Kraków – Tunel – Kozłów jako część linii kolejowej C-E 65 oraz budowę linii Kozłów – Charsznica w celu obejścia stacji Tunel;
- Modernizację linii do Balic, z możliwością przedłużenia do Czyżyn / Centrum Nowej Huty przez Batowice;
- Modernizację stacji Prokocim poprzez połączenie stacji Prokocim i Nowa Huta;
- **Wykorzystanie infrastruktury kolejowej do komunikacji miejskiej m. Krakowa z dojazdami do Wieliczki, Skawiny, Krzeszowic, Miechowa i Bochni;**
- Korekta linii kolejowej k. Zembrzyc.

Powyższe postulaty w zakresie linii kolejowej E-30 oraz Balic są realizowane w ramach modernizacji prowadzonych przez PKP PLK. Kwestie kolei do Czyżyn omawiamy przy okazji charakterystyki „Małej Obwodowej" (pkt. 4.9.). Realizacja SKA jest zbieżna z postulatem wykorzystania infrastruktury kolejowej dla komunikacji miejskiej. Zaniechano głębszej modernizacji linii kolejowej nr 8 – prowadzone są prace nad sposobem wprowadzenia CMK do węzła Krakowskiego.

Cytowana jest polityka transportowa m. Krakowa (str. 53):

- Powiązania metropolitalne i regionalne z wykorzystaniem istniejących linii kolejowych;
- Integracja przestrzenna i funkcjonalna układu drogowego i kolejowego. Węzły przesiadkowe w układzie drzwi-drzwi;
- Jednolity system taryfowy z dążeniem do wprowadzenia jednolitego biletu na wszystkie środki transportu obsługujące aglomerację;
- Dostosowanie do potrzeb m.in. poprzez wprowadzenie pojazdów o mniejszej pojemności – małe autobusy;
- Prędkość 160 km/h na liniach AGC i AGTC (czyli na E-30);
- Etapowanie SKA – począwszy od Skawiny, Wieliczki i Krzeszowic (I etap), a następnie Miechowa, Balic i Bochni (II etap);
- Dostęp do przystanków transportu publicznego w izolinii 500 m dla 80% mieszkańców Krakowa;

- W obszarze metropolii dojazd do centrum Krakowa w izochronie 60 minut dla 80% mieszkańców;
- W obszarze miasta dojazd od centrum Krakowa w izochronie 30 minut dla 80% mieszkańców.

Nasuwa się pytanie gdzie w obecnym kształcie stacji kolejowych i ich otoczenia węzły drzwi-drzwi mogłyby powstać. Niestety większość stacji ograniczona jest do peronów wyspowych.

Realizacja SKA zarówno według Raportu SKA 2007 jak i wnioski wynikające z niniejszego Raportu odbiegają od niektórych powyższych szczegółów (etapowanie, linie), ale generalnie zarówno prowadzone modernizacje, jak i program SKA służy realizacji zarysowanych wyżej celów generalnych ZPRTP).

Dnia 15 listopada zarządzeniem Prezydenta m. Krakowa nr 2694/2011 pod obrady Rady Miasta wniesiono projekt uchwały w sprawie zmiany uchwały w sprawie ZPRTP na lata 2007-2013. Zamiana wprowadza nowy tekst ZPRTP, który jednak dotyczy przede wszystkim nakładów na tramwaje.

2.4.3 Polityka transportowa m. Krakowa

Polityka transportowa miasta Krakowa została uchwalona w pierwszej wersji w 1993[5] roku, ostatnio uchwalona w 2007[6] i nowelizowana w 2008[7].

Jej istotne cele to umacnianie funkcji metropolitalnej, rozwój infrastruktury szynowej - priorytet dla KST, a także utworzenie związku międzygminnego lub zawarcie porozumień.

W zakresie **planowania przestrzennego celem jest stymulowanie rozwoju miasta w obszarach dobrze obsługiwanych transportem zbiorowym w bliskości przystanków transportu szynowego (kolej, tramwaj) i preferowanie rozwoju osadnictwa w tych strefach peryferyjnych i podmiejskich, które są powiązane z obszarami koncentracji miejsc pracy i usług w Krakowie koleją** lub tramwajem. Zapewnienie **dogodnych i bezpiecznych dojść do (…) przystanków**.

Polityka sugeruje **tworzenie P&R w sąsiedztwie III obwodnicy**.

W zakresie transportu zbiorowego polityka zaleca:

- dążenie do **integracji przestrzennej i funkcjonalnej transportu drogowego i kolejowego** – węzły w tym **w układzie „drzwi w drzwi", wspólne rozkłady jazdy** i **jednolity system taryfowy**;

[5] UCHWAŁA NR LXX/468/93 Rady Miasta Krakowa z dnia 8 stycznia 1993 r. w sprawie w sprawie przyjęcia zasad polityki transportowej dla Krakowa.

[6] UCHWAŁA NR XVIII/225/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 lipca 2007 r. w sprawie przyjęcia Polityki Transportowej dla Miasta Krakowa na lata 2007 - 2015. Rozstrzygnięcie nadzorcze Wojewody Małopolskiego stwierdzające nieważność uchwały w zakresie § 4.

[7] UCHWAŁA NR LVI/727/08 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie zmiany uchwały RMK Nr XVIII/225/07 w sprawie przyjęcia Polityki Transportowej dla Miasta Krakowa na lata 2007-2013.

- lepsze wykorzystanie transportu szynowego, **eliminację konkurencyjności z liniami autobusowymi;**
- nowe trasy szynowe – pełna analiza efektywności ekonomiczno – finansowej i funkcjonalnej możliwych scenariuszy;
- rozwój sytemu informowania (warunki ruchu aktualne, przesiadki, czas). Zapowiedzi głosowe w pojazdach komunikacji miejskiej;
- bezpieczeństwo osobiste pasażerów (monitorowanie pojazdów, dworców i przystanków).

Z punktu widzenia oceniania wypełnienia pojazdów w godzinach szczytu interesujące są proponowane standardy – zakłada się przejście od 6-7 osób/m^2 w 2000 roku, przez 5 w 2008 do 4 osób/m^2 w roku 2015.

W zakresie parkowania polityka postuluje:

- Ustalenie priorytetów zaspakajania potrzeb parkingowych na obszarach deficytu miejsc postojowych w grupach: mieszkańcy, klienci usług, zatrudnieni;
- **Budowa parkingów** wielopoziomowych (w tym **podziemnych)** w śródmieściu w celu przywracania **pierwotnej funkcji ulic.** Ich budowa nie powinna zwiększać potencjału parkingowego obszaru śródmiejskiego, a być ukierunkowana na eliminację parkowania przyulicznego, co stworzy lepsze warunki dla pieszych oraz dla komunikacji publicznej;
- Racjonalizacja wykorzystania istniejących miejsc parkingowych, w tym przez stosowanie w coraz szerszym zakresie opłat za parkowanie na terenach publicznych.

Uchwała z 2008 roku częściowo neutralizuje priorytet dla komunikacji publicznej poprzez dopisanie do preferencji dla komunikacji zbiorowej „**wraz z równomiernym zwiększaniem miejsc parkingowych w obszarach deficytu tych miejsc**" i ograniczenie tezy o niezwiększaniu potencjału parkingowego przez dodanie: „Ich budowa powinna **prowadzić do zwiększenia ilości miejsc parkingowych**"„ i tą drogą… „eliminacja parkowania przyulicznego i poprawy warunków dla pieszych i komunikacji publicznej".

W tym właśnie kierunku zmierza Wieloletni Plan Inwestycyjny.

2.4.4 Wieloletni Plan Finansowo - Inwestycyjny miasta Krakowa

Wieloletni Plan Inwestycyjny m. Krakowa konkretyzuje inwestycje i umieszcza potrzebne nakłady w wieloletniej prognozie finansowej miasta Krakowa. W ostatnim okresie Rada m. Krakowa podejmowała liczne uchwały nowelizujące wieloletnie prognozy i w ramach tych uchwał przyjmowane były załączniki określające plany inwestycyjne: harmonogram, prognozowane nakłady oraz opis rzeczowy.

Najnowszym dokumentem w tym zakresie – jeszcze nieobowiązującym, ale uwzględniającym realia finansowe miasta pod koniec 2011 roku i skierowanym pod obrady Rady Miasta – jest projekt zmiany uchwały nr VIII/63/11 Rady m. Krakowa z 16 lutego 2011 r. w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Krakowa na lata 2011-2033 przedłożony przez Prezydenta m. Krakowa zarządzeniem nr 2687/2011 z 14 listopada 2011 r. z późniejszymi autopoprawkami niedotyczącymi jednak kwestii związanych z SKA.

Od roku 2016 nie założono pozyskiwania środków bezzwrotnych z UE za wyjątkiem zadania dotyczącego inwestycji drogowej – przebudowy Alei 29 Listopada.

Projekt zawiera nową wersję Wieloletniego Planu Inwestycyjnego.

Następujące **Inwestycje Strategiczne** (wymienione w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym w załączniku nr 3, część A1) mają bezpośredni lub pośredni wpływ na SKA.

ST-2.3. Budowa Trasy Zwierzynieckiej i Pychowickiej. Budowa w latach 2021-2029. Nadaje odcinkowi Al. Armii Krajowej w okolicach projektowanego p.o. Kraków Bronowice charakter III obwodnicy i tym samym istotnie zwiększa możliwy zasięg oddziaływania tego p.o. dzięki możliwości szybkiego dojazdu także z odległych dzielnic zachodniej i południowo – zachodniej części Krakowa. Może zwiększyć zapotrzebowanie na P&R oraz umożliwia szybsze połączenia autobusowe poprzeczne względem SKA1 i SKA3.

ST-2.4. Budowa Trasy Łagiewnickiej wraz z linią tramwajową. Budowa w latach 2021-2026. Przewiduje połączenie pętli tramwajowej Kurdwanów – odległej około 1 km od linii kolejowej nr 94 w rejonie p.o. Kraków Łagiewniki (lub przyszłego Kraków Sanktuarium) z istniejącą linią tramwajową do Borku Fałęckiego. Projekt przewiduje budowę zintegrowanego przystanku kolejowo – tramwajowo – autobusowego wraz mini-centrum obsługi podróżnych. W rezultacie powstanie linia tramwajowa na pewnym odcinku poprzeczna względem linii kolejowej, krzyżująca się z nią w rejonie planowanego p.o. Kraków Sanktuarium, przybliżająca do niej duże osiedla mieszkaniowe – Kozłówek, Prokocim i Kurdwanów. Skierowanie tam licznych linii autobusowych z obszaru podmiejskiego stworzy wybór, co do kontynuacji podróży do centrum – tramwajem lub pociągiem SKA2. Trasa drogowa – kolejny odcinek III obwodnicy - ułatwi dojazd do tego przystanku z terenu dużego osiedla Ruczaj.

Ewentualna przebudowa przystanku kolejowego powinna być zgrana w czasie z budową nowej linii tramwajowej. Wcześniejsze przesunięcie przystanku w niewielkim stopniu poprawia dostęp do sanktuarium w Łagiewnikach, za to pogarsza warunki przesiadania z/do tramwaju.

ST-6.3. Budowa linii tramwajowej KST, etap II B wraz z układem drogowym (ul. Lipska – ul. Wielicka). Budowa w latach 2016-2020. Linia połączy dwie linie tramwajowe: (i) na Zabłocie i do Nowego Płaszowa oraz (ii) do Płaszowa, Prokocimia, Nowego Bieżanowa i Kurdwanowa biegnące równolegle do linii kolejowej nr 91. Linia (ii) ma przystanki w okolicach stacji (ok. 200 m), jednak dojście do peronów jest dłuższe. Nowa linia będzie przechodzić ponad stacją Kraków Płaszów estakadą pieszo – tramwajowo – rowerową, co umożliwi bezpośrednie połączenie przystanku tramwajowego z peronami. W wyniku tego poprawi się zdecydowanie dostępność stacji z dużych osiedli od strony północnej – Nowy Płaszów oraz od strony południowej – Płaszów, Kozłówek, Prokocim, Bieżanów i Kurdwanów – dla których p.o. Kraków Prokocim i st. Kraków Bieżanów są niezbyt funkcjonale (duża odległość i brak perspektyw na komunikację miejską). Jest istotnym, aby projekt był funkcjonalny i tworzył przyjazne warunki przesiadania, gdyż zdecyduje on o rozwoju funkcji pasażerskich stacji Kraków Płaszów.

ST-6.4 Przebudowa linii tramwajowej na odcinku Rondo Mogilskie – al. Jana Pawła II – Plac Centralny. Budowa w latach 2012-2015.

W przypadku decyzji o budowie przystanku osobowego na Małej Obwodowej w rejonie skrzyżowania z ulicą Mogilską byłoby celowe uwzględnienie możliwości przesiadkowych. Taki

przystanek nie wynika wprost z projektu SKA na obecnym etapie, a Raport SKA 2007 sugerował jego budowę raczej w rejonie Al. Pokoju. Jednak jeżeli wystąpią spodziewane w trakcie przebudowy ograniczenia ruchu na szlaku Kraków Główny – Kraków Płaszów to możliwość wsiadania i wysiadania z pociągu na przystanku z którego dojazd do Krakowa Głównego tramwajem trwa do 10 minut łagodziłby dyskomfort powodowany kierowaniem pociągów z ominięciem stacji Kraków Główny. Z tego – istotnego tylko w okresie przebudowy - punktu widzenia jest to lokalizacja nieco lepsza niż przy Alei Pokoju.

ST-6.6 Budowa linii tramwajowej KST etap III A (os. Krowodrza Górka – Górka Narodowa). Budowa w latach 2017-2020.

Linia przetnie Dużą Obwodową. Jednak analizy wskazują ze jest ona drugim wyborem po linii do Mistrzejowic.

ST-7.3 Budowa połączenia węzła Rybitwy ze strefami Wieliczka – Niepołomice. Budowa w latach 2017. Inwestycja drogowa poprawi skomunikowanie drogowe z Niepołomicami, zwiększając atrakcyjność jazdy samochodem lub komunikacją autobusową do dzielnic wschodnich i centralnych Krakowa.

ST-7.4 Rozbudowa ul. Kocmyrzowskiej. Budowa 2020-2022. Remont linii tramwajowej, pętla autobusowa itp.

Ulica i tramwaj krzyżują się z Duża Obwodową. Przebudowa nie zmienia sytuacji, w której połączenie tramwajowe już jest bardziej atrakcyjne od ewentualnego połączenia kolejowego z wykorzystaniem Dużej Obwodowej w jej obecnym stanie.

ST-7.5. Rozbudowa ul. Bunscha i budowa ul. Humboldta. Budowa 2029-2030. Częściowo nowe połączenie drogowe nowej pętli tramwajowej i rozbudowanej ulicy na Ruczaju z węzłem autostradowym w pobliżu Skawiny (na przecięciu A-4 z drogą DK 44 do Skawiny i Oświęcimia). Na znacznym odcinku poprawi jakość połączenia nie tylko węzła autostradowego, ale i Skawiny z Krakowem.

ST-7.7. Rozbudowa al. 29 Listopada. Budowa 2018-2020. Poszerzenie do 2 jezdni wylotu z Krakowa w kierunku Miechowa i Kielc (DK7), zlikwiduje wąskie gardło generujące kongestię (zwłaszcza wobec rozwoju osiedli mieszkaniowych w tym rejonie) i poprawi czas jazdy drogą do Słomnik, Miechowa w okresie szczytu. Jest to dodatkowe wyzwanie odnośnie atrakcyjności linii SKA2.

ST-9.1 Budowa parkingów wielokondygnacyjnych. Budowa 2013-2018. Dotyczy budowy 5 parkingów podziemnych w rejonie II obwodnicy (Al. Trzech Wieszczów – 3 parkingi) lub jeszcze bliżej centrum (pl. Biskupi i Wielopole). Ich wpływ na wybór P&R w powiązaniu z SKA na obrzeżach miasta lub dalej zależeć będzie od całokształtu polityki parkingowej, tj. od tego czy przejmą one tolerowane obecnie parkowanie na chodnikach w centrum, czy też zwiększą liczbę realnie dostępnych miejsc parkingowych w centrum.

ST-10.1 Szybka Kolej Aglomeracyjna. Przygotowania 2012 i 2014, budowa 2013 i 2015-2016. Obejmuje:

1. Budowę przystanku przy ulicy Balickiej, w tym budowę peronów, likwidację skrzyżowania jednopoziomowego i infrastruktury – także ulicy. Gmina finansuje przedsięwzięcie realizowane przez PKP PLK. **Jest istotne, aby poprawnie zlokalizowano przystanki autobusowe (zatoki).**

2. **Przystanek SKA Mydlniki Wapiennik.** Budowa peronów i dojść do peronów. Dotyczy zachowania i rewitalizacji przystanku Kraków Mydlniki Wapiennik pierwotnie przewidzianego przez PKP PLK do likwidacji. Finansowanie w porozumieniu z Zabierzowem i województwem.
3. **Przystanki osobowe Bronowice, Prądnik Czerwony, Złocień i Sanktuarium.** Pozycja przewidziana do realizacji w porozumieniu z PKP PLK. Bliższe omówienie w pkt. 2.4.5. i w rozdziale 4.

Na rok 2012 projekt budżetu miasta przewiduje sumę 5 mln złotych na zadanie ST-10.1. i dotyczą one pkt (1) oraz (2).

W fazie programowania jest ST-6.5 Budowa linii tramwajowej Rakowice – Mistrzejowice lub Jana Pawła II - Meissnera - Mistrzejowice. Jest to uważane od dawna za priorytetowe połączenie tramwajowe w Krakowie. Konieczny jest wybór wariantu połączenia dzielnic centralnych Krakowa z Mistrzejowicami. Analizy prowadzone w Urzędzie m. Krakowa wskazują na wyższą efektywność tego drugiego rozwiązania - z pominięciem Rakowic i Olszy, inaczej niż planowano w okresie sporządzania Raportu SKA 2007. Jak widać, nie ma jeszcze rozstrzygnięcia, ale wariant drugi zmniejsza uzasadnienie wyprowadzenia ruchu osobowego na st. Kraków Olsza na Małej Obwodowej.

W projekcie prognozy nie występuje zadanie **ST-7.6 Trasa Balicka,** które dotyczy budowy nowej drogi do Lotniska w Balicach. Wedle projektu budżetu na 2012 rok dotyczy to współdziałania finansowego w przedsięwzięciu prowadzonym przez Województwo Małopolskie z udziałem PKP PLK, MPL Kraków Balice, gminy Zabierzów i miasta (25%) i ma na celu doprowadzenie do decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Trasa Balicka jest w zasadzie **równoległa do linii kolejowej do Balic, co pomniejszałoby potok pasażerów w SKA3.** Jej budowa poprawi dostępność MPL Balice samochodem z centrum Krakowa. W niektórych wersjach zakładano także przebudowę układu komunikacyjnego drogowego w pobliżu trasy kolejowej do Balic, w tym **P&R przy Zakliki z Mydlnik. Takie korekty istotnie są pożądane**, także w odniesieniu do otoczenia planowanego p.o. Kraków Olszanica.

W wersji obowiązującej od 2011 r. oraz w projekcie zmian nie ma już koncepcji modernizacji infrastruktury w celu uruchomienia SKA na linii podobnej do SKA7, ale biegnącą albo do Batowic i po zmianie czoła pociągu do Krakowa Głównego, albo nową łącznicą k. Cmentarza Rakowickiego w rejonie stacji Kraków Olsza wprost do Krakowa Głównego. Linia ta została negatywnie zweryfikowana w Raporcie SKA 2007 i nie widzimy podstaw do rewizji tego stanowiska. W wersji znowelizowanej w 2011 roku takiej koncepcji nie ma, udział miasta koncentruje się na problemie przystanków i ich otoczenia.

2.4.5 Via Regia Plus

Miasto Kraków podjęło w ramach tego projektu (Projekt międzynarodowy – liderem w Polsce jest miasto Wrocław) opracowanie studium przestrzennego dla 4 przystanków kolejowych. Studia te są wykonane. Konsekwencją jest zamieszczenie w Wieloletniej Prognozie i Wieloletnim Planie Inwestycyjnym środków na **przygotowanie w 2014 oraz budowę w 2015-2016 czterech przystanków.**

Poniżej wyciąg z WPI i dane ze studiów lokalizacyjno – funkcjonalnych:

Opis zadań cytowany z Zadanie 3 w WPI – ST 10.1. Spodziewane potoki pasażerów według studium przestrzennego dla przystanków wykonanego w ramach Via Regia plus na zlecenie Urzędu m. Krakowa.

Przystanek Bronowice:

- budowa peronów przystankowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (zadaszenia, schody, pochylnie, windy),

- budowa tunelu pieszo-rowerowego,

- budowa ciągu pieszego po stronie północnej przystanku od tunelu pieszo-rowerowego wzdłuż ogrodzenia ogródków działkowych do ul. Armii Krajowej wraz z przebudową istniejących schodów terenowych,

- budowa ciągu pieszo-rowerowego od tunelu pieszo-rowerowego w kierunku wschodnim do ul. Radzikowskiego wzdłuż granicy torów kolejowych,

- budowa ciągu pieszo-rowerowego po stronie południowej przystanku w kierunku południowym do istniejącego układu ciągów pieszych węzła Bronowicka - Armii Krajowej,

- budowa parkingu podziemnego dla rowerów (w ramach tunelu pieszo-rowerowego).

Przewidywane generowanie potoku pasażerów ***w godzinie szczytu – początkowo 200 jadących do centrum i 40 przyjeżdżających, po zrealizowaniu pełnego programu 300 i 150.***

Przystanek Prądnik Czerwony:

- budowa peronów przystankowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (zadaszenia, schody, pochylnie, windy),

- przebudowa ul. Węgrzeckiej (w tym ciągi piesze i rowerowe) na odcinku od ul. Ks. Meiera do ul. Powstańców (do parametrów ulicy lokalnej),

- przebudowa wiaduktów nad układem kolejowym w ciągu ul. Węgrzeckiej,

- przebudowa ul. Ks. Meiera na odcinku od ul. Abp Felińskiego do ul. Węgrzeckiej (do parametrów ulicy lokalnej),

- budowa parkingu dla rowerów.

Przewidywane generowanie potoku pasażerów ***w godzinie szczytu – początkowo 100 jadących do centrum i 30 przyjeżdżających, po zrealizowaniu pełnego programu 230 i 40.***

Przystanek Złocień:

- budowa peronów przystankowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (zadaszenia, schody, pochylnie, windy),

- budowa ciągów pieszych i rowerowych wzdłuż ul. Złocieniowej (wraz z niezbędnymi korektami geometrii ulicy) – do skrzyżowania z ul. Agatową po stronie północnej i do skrzyżowania z ul. Sucharskiego po stronie południowej przystanku,

- budowa parkingów samochodowych i rowerowych.

Przewidywane generowanie potoku pasażerów ***w godzinie szczytu - 25 jadących do centrum i 10 przyjeżdżających.***

Przystanek Sanktuarium:

- budowa peronów przystankowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (zadaszenia, schody, pochylnie, windy),

- budowa kładki pieszej nad układem torowym i peronami,

- budowa parkingu dla samochodów osobowych i rowerów.

Przewidywane generowanie potoku pasażerów - ***początkowo znikome poza dniami uroczystości religijnych****, po zakończeniu budowy Centrum Jana Pawła II oraz układu komunikacyjnego (w tym P&R) -* ***550 jadących do centrum w godzinie szczytu i 80 przyjeżdżających.***

W ramach programu Via Regia Plus na zlecenie m. Krakowa wykonano ***Raport dotyczący „…popytu na transport kolejowy w kontekście uruchomienia systemu Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej.", Wieliczka 16 sierpnia 2010. Autor: Jan Friedberg. Projektowanie i doradztwo w zarządzaniu.***

Badania te dotyczą między innymi przyczyn, dla których potencjalni pasażerowie dokonaliby wyboru kolei i oszacowują możliwy wzrost zainteresowania koleją jako środkiem transportu publicznego. Niektóre konkluzje ze wspomnianego raportu (dotyczące preferencji korzystania z transportu kolejowego) zostały skonsultowane z założeniami parametrów modelu prognozy ruchu wykonanej w niniejszym Raporcie.

W ramach programu Via Regia Plus na zlecenie m. Krakowa wykonano także **Projekt Nr K- 11020 – Koordynacja Zagospodarowania Przestrzennego w Aglomeracji Krakowskiej Na Przykładzie Korytarza Komunikacyjnego Kraków – Słomniki – Miechów,** Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowe INKOM, Katowice, listopad 2011.

Projekt zawiera analizę demograficzną, gospodarczą i komunikacyjną korytarza obejmującego otoczenie DK7 oraz linii kolejowej nr 8, a więc wokół północnej części SKA2, w tym między innymi prognozy ruchu i sugestie dotyczące możliwego wykorzystania kolei. Po analizie uwarunkowań stwierdzono, że korytarz wokół linii kolejowej Kraków – Miechów ma ograniczone możliwości intensyfikacji osadnictwa wynikające z warunków ekofizjograficznych. W zakresie układu transportowego proponuje się urządzenie przystanku autobusów MPK przy p.o. PKP Zastów i wydłużenie tam linii MPK nr 250, inne korekty sieci autobusowej, **zapewnienie lepszych dojść do stacji PKP Słomniki i p.o. Słomniki miasto** (chodzi o sołectwa Kacice, Młocice i Januszowice) oraz utworzenie parkingu **P&R przy st. PKP Zastów**. Wyboru tego dokonano w wyniku wariantowej analizy spomiędzy dwu możliwości st. Kraków Batowice i Zastów, kierując się między innymi bliskością DW 776 i niewielką odległością do węzła Raciborowice na trasie przyszłej drogi S7.

2.5 Dokumenty innych samorządów o istotnym znaczeniu dla SKA

W zakresie rozwoju transportu kolejowego bądź transportu zbiorowego powiązanego z projektem SKA lokalne plany i strategie rozwoju nie zawierają konkretnych zapisów, a wiele dokumentów w ogóle nie podejmuje tej tematyki. Lokalne strategie najczęściej ograniczają się do ogólników, np. o konieczności „rozwijania transportu kolejowego".

Poniżej przedstawiono fragmenty wybranych regionalnych i lokalnych strategii rozwoju gmin i powiatów woj. małopolskiego (i dodatkowo – Strategię Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego, gdyż zasięg SKA sięga powiatu Jędrzejowskiego w woj. Świętokrzyskim), w których zawarte są cele inwestycyjne związane z transportem kolejowym bądź innym transportem publicznym powiązanym z koleją.

Przedstawiono także inne dokumenty w tym plany w zakresie inwestycji drogowych.

2.5.1 Bochnia

Strategia Rozwoju Powiatu Bocheńskiego na lata 2007-2013

Dokument wspomina o konieczności prowadzenia „działań lobbingowych służących rozwojowi kolei metropolitalnej – szybkie i częste połączenie kolejowe z Krakowem".

W celach inwestycyjnych jest też wymieniona (ogólnie) „Poprawa dostępności komunikacyjnej terenów zagospodarowania inwestycyjnego i turystycznego, w tym budowa parkingów i organizacja systemów transportu zbiorowego oraz mieszanego".

Strategia Rozwoju Gminy - Miasta Bochni na lata 2007-2015

Opracowanie kompleksowego programu rozwiązań komunikacyjnych dla miasta. Strategia zakłada dążenie do wyłączenia centrum Bochni z ruchu kołowego.

Budowa tzw. Drogi Śródmiejskiej, równoległej do głównej ulicy przechodzącej przez miasto, Kazimierza Wielkiego, którą wjeżdża się do Bochni od strony Krakowa. Wzdłuż Drogi Śródmiejskiej miałyby powstać miejsca parkingowe. Droga Śródmiejska miałaby odciążyć ul. Kazimierza Wielkiego, na której występuje problem kongestii ruchu.

Dokument wspomina o konieczności skomunikowania Bocheńskiej Strefy Aktywności Gospodarczej (specjalnej strefy ekonomicznej, o powierzchni ok. 52 ha, położonej w sąsiedztwie autostrady A4, ok. 3-4 km od dworca PKP) z głównymi ciągami komunikacyjnymi, w tym kolejowymi.

2.5.2 Brzesko

Strategia Rozwoju Gminy Brzesko na lata 2008-2015

Dokument traktuje o konieczności **zagospodarowania terenów dworca kolejowego**.

2.5.3 Chrzanów

Strategia Rozwoju Powiatu Chrzanowskiego **na lata 2006-2015**

Dokument wymienia dwa projekty, które można uznać za powiązane z SKA:

- Opracowanie efektywnego systemu transportu zbiorowego wewnątrz powiatu. Zadanie ma na celu ściślejszą koordynację przez służby powiatowe tras i częstotliwości kursowania prywatnej komunikacji zbiorowej na terenie powiatu oraz prowadzenie stałego monitoringu realizacji zapisów wynikających z nadanej koncesji. Harmonogramy połączeń pomiędzy miejscowościami w powiecie oraz połączeń z ośrodkami zewnętrznymi powinny być koordynowane w celu ustalenia optymalnych czasów połączeń. Zadanie to wymaga koordynacji wielu przewoźników działających na terenie powiatu, a w szczególności dotyczy skoordynowania rozkładów jazdy prywatnej komunikacji zbiorowej z taborem Związku Komunalnego Komunikacji Międzygminnej oraz dążenia do zapewnienia połączeń wszystkich miejscowości powiatu z ośrodkami miejskimi.
- Utworzenie trasy turystycznej „Lokomotywą Fabloku po Powiecie". Będą podejmowane działania służące uruchomieniu trasy, takie jak jej wyznaczenie, ustalenie z przedsiębiorstwem zasad współpracy, a także przygotowanie odpowiedniej infrastruktury umożliwiającej uruchomienie szlaku. Co istotne, transport na całej trasie nie musi odbywać się jedynie w oparciu o komunikację szynową. Realizacja tego projektu na razie nie rozpoczęła się.

Wieloletni Plan Inwestycyjny Gminy Chrzanów na lata 2010-2016

Przedłużenie ul. Zielonej do Alei Henryka w Chrzanowie (ul. Zielona łączy p.o. Chrzanów Śródmieście z centrum miasta, w tym – z przebiegającą przez centrum drogą krajową nr 79); przedłużenie ul. Zielonej będzie usprawnieniem połączenia pomiędzy p.o. Śródmieście i centrum Chrzanowa.

Rozbudowa skrzyżowania ul. Trzebińskiej i Szpitalnej (jest to jedno z dwóch najważniejszych skrzyżowań na terenie Chrzanowa, znajduje się ok. 300 m od p.o. **Chrzanów Śródmieście**).

Strategia Rozwoju Gminy Chrzanów na lata 2004-2015

Budowa parkingów w centrum Chrzanowa;

Modernizacja dworca autobusowego ZZKM w Chrzanowie przy ul. Zielonej (przy **dworcu PKP Chrzanów Śródmieście**).

2.5.4 Miechów

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Miechów na lata 2007-2013

W analizie SWOT, jako słabe strony powiatu wymieniony jest brak szybkiego połączenia kolejowego z Krakowem.

2.5.5 Oświęcim

Strategia Rozwoju Turystyki dla Miasta Oświęcim: We wnioskach pada stwierdzenie, że „Rozwiązania w ramach komunikacji publicznej sprawiają, że główny ruch turystyczny będzie związany z przyjazdami indywidualnymi – samochodowymi oraz zorganizowanymi przejazdami autokarowymi (grupy pielgrzymkowe)". Z kolei w **Strategii Rozwoju Powiatu Oświęcimskiego** widnieje zapis, że jedną ze słabych stron powiatu jest słabo wykorzystywana infrastruktura kolejowa.

2.5.6 Sędziszów – Klimontów - Kozłów

Z punktu widzenia północnego fragmentu linii SKA 2 pewne znaczenie mają też strategie samorządów województwa świętokrzyskiego – wojewódzkiego i powiatu jędrzejowskiego.

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do 2020 roku wymienia miedzy innymi następujące priorytety inwestycyjne:

- Przeciwdziałanie narastaniu skali zjawiska kongestii (zatłoczenia drogowego) szczególnie w większych miastach, wymaga podjęcia działań na rzecz zwiększenia atrakcyjności komunikacji zbiorowej, optymalizacji systemu zarządzania komunikacją miejską oraz poprawy jakości taboru i infrastruktury. Modernizacji i rozbudowy wymagają także obiekty infrastruktury transportu pasażerskiego, między innymi dworce autobusowe i kolejowe.
- Wspólne starania o modernizację linii kolejowych przebiegających przez woj. świętokrzyskie, w tym linię kolejowa nr 8 (Warszawa – Kraków).

Strategia Rozwoju Lokalnego Powiatu Jędrzejowskiego na lata 2004-2013

Modernizacja drogi powiatowej 171T Tyniec – Miąsowa (przebiega w rejonie stacji Miąsowa, położonej pomiędzy Kielcami i Jędrzejowem);

Modernizacja drogi powiatowej 191T na obszarze powiatu (przebiega w rejonie **p.o. Klimontów**, położonego pomiędzy Sędziszowem i Kozłowem);

Modernizacja drogi powiatowej 206T Trzciniec – Krzcięcice (przebiega w rejonie p.o. Krzcięcice).

2.5.7 Słomniki

Plan Rozwoju Miejscowości Słomniki na lata 2004-2013 obejmuje między innymi remont ul. Kolejowej (prowadzącej od stacji Słomniki do miasta).

2.5.8 Tarnów

Strategia Rozwoju Miasta Tarnów 2020 (projekt)

W celach operacyjnych wymieniona jest m.in. „Poprawa zewnętrznej dostępności komunikacyjnej Tarnowa". W jej ramach autorzy projektu strategii rozwoju Tarnowa wskazują m.in. na konieczność integracji komunikacji miejskiej z wojewódzkim systemem transportu zbiorowego oraz rozwój oferty komunikacji zbiorowej na tereny okolicznych gmin.

W ramach podnoszenia atrakcyjności inwestycyjnej miasta, rozbudowywane będą strefy aktywności gospodarczej (SAG), które muszą, wedle zapisów strategii, charakteryzować się dobrą dostępnością komunikacyjną, w tym kolejową. Strategia wymienia trzy lokalizacje SAG: Zakłady Mechaniczne (ok. 1,5 km od stacji Tarnów), ul. Niedomicką (ok. 5,5 km od stacji Tarnów) i ul. Czystą (ok. 4 km od stacji Tarnów).

Ponadto, stwierdzają autorzy projektu strategii „w celu poprawy zewnętrznej dostępności miasta, przewidziano działania na rzecz wsparcia realizacji krajowych i regionalnych zamierzeń, prowadzących do poprawy standardów oraz rozbudowy infrastruktury drogowej, kolejowej i lotniczej.

Strategia Rozwoju Powiatu Tarnowskiego na lata 2007-2015

W celach inwestycyjnych wymienione jest „wzmocnienie znaczenia tarnowskiego węzła PKP" poprzez wspieranie działań lobbystycznych przeciwko marginalizacji węzła PKP w Tarnowie.

2.5.9 Trzebinia

Strategia Rozwoju Gminy Trzebinia na lata 2007-2015

Jako jeden z celów operacyjnych, autorzy strategii wymienili „Przygotowanie i promocja terenów inwestycyjnych zlokalizowanych przy węźle kolejowym."

2.5.10 Wadowice – Kalwaria

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Wadowickiego

Jako jedną ze słabych stron powiatu, autorzy dokumentu wymienili „brak rozwiązań komunikacji kolejowych (szybkie przemieszczanie się młodzieży na uczelnie i do innych szkół). W celach inwestycyjnych wymieniona jest konieczność dążenia do modernizacji i lepszego wykorzystania linii kolejowych Bielsko-Kraków i Kraków-Kalwaria-Zakopane. Autorzy strategii sugerują podpisanie w tej sprawie porozumień pomiędzy zainteresowanymi stronami, m.in. podmiotami kolejowymi i samorządowymi.

2.5.11 Wieliczka

Strategia Rozwoju Powiatu Wielickiego na lata 2008-2013

W celach inwestycyjnych wymienia się, nie podając uwarunkowań finansowych:

- odtworzenie zlikwidowanej kolei podmiejskiej (**Podłęże-Niepołomice**) oraz
- budowę szybkiego tramwaju, a także
- „wspieranie budowy systemu transportu zbiorowego z wykorzystaniem i rozbudową infrastruktury kolejowej

Z konkretnych przedsięwzięć istotne jest:

- Przebudowa drogi powiatowej nr 2012K Bieżanów-Grabie (przebiega w rejonie przystanku **Węgrzce Wlk**).

Strategia Rozwoju Gminy Wieliczka na lata 2007-2015

W kierunkach rozwoju gminy, o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym, dokument określa „rozwój sektora transportu, zapewniającego otwarcie komunikacyjne miasta i gminy poprzez rozwój przedsiębiorstw transportowych w dostosowaniu do potrzeb obsługi miasta i gminy”. Autorzy dokumentu stwierdzają też, że „Celem polityki Gminy w tym zakresie jest zapewnienie na terenie gminy świadczenia ogólnodostępnych usług publicznych na ponadstandardowym poziomie, przyjmując za minimalny punkt odniesienia poziom usług świadczonych w mieście Kraków oraz na obszarze całego KOM. Działania w tym zakresie obejmują całe spektrum ustawowej odpowiedzialności Gminy w sferze usług dla obywateli, ze szczególnym naciskiem położonym na kwestie sprawnej komunikacji i transportu publicznego, zarówno wewnątrz gminy, jak i w powiązaniu z ośrodkiem krakowskim i innymi ośrodkami KOM. (…) Dla KOM przewiduje się dwa kierunki polityki: 1/ Umocnienie europejskiej pozycji KOM i rozwój funkcji metropolitalnych, oraz 2/ Równoważenie struktury wewnętrznej KOM. W ramach tego ostatniego kierunku najważniejsze działania skierowane mają być na rozwój systemu zintegrowanego transportu metropolitalnego”.

Wieloletni Plan Inwestycyjny Gminy Wieliczka na lata 2007-2013

- Przebudowa ul. Powstania Warszawskiego (przechodzi przez skrzyżowanie, przy którym znajduje się p.o. Wieliczka Rynek);

- Rewitalizacja terenów przy torach kolejowych – w ramach zadania zapisana m.in. budowa parkingu i budowa nowej stacji Wieliczka Rynek, budowa przejścia podziemnego łączącego stację Wieliczka z ul. Narutowicza oraz budowa węzła komunikacyjnego BUS/PKP/MPK.

3 Dotychczasowe działania i ich efektywność

Po opublikowaniu Raportu SKA 2007 temat SKA jako sposobu poprawy komunikacji publicznej w KOM lub w Aglomeracji Krakowskiej był wymieniany w większości dokumentów Województwa Małopolskiego oraz Miasta Krakowa. **Szereg podejmowanych przedsięwzięć bywa uzasadnianych tym projektem**, chociaż niekoniecznie jest z nim bezpośrednio związanych, albo nie są one dedykowane wyłącznie realizacji tego programu.

Nie powstał jednak osadzony w czasie i w budżecie (budżetach) oraz poparty nie tylko opracowaniami eksperckimi, ale wolą polityczną władz samorządowych i sformalizowanymi porozumieniami całościowy program realizacyjny SKA.

Nie zawsze też podejmowane inwestycje uwzględniają twarde - poparte ekonomiczną analizą - wnioski Raportu SKA 2007, czego przykładem jest **pominięcie** w projektach dwóch dużych inwestycji w tym rejonie – modernizacji linii kolejowej nr 133/E-30 oraz budowy dodatkowej pary torów do MPL Balice - **przystanku Kraków Bronowice**. Raport SKA 2007 wyraźnie wskazuje go jako poprawiający efektywność ekonomiczną. Jest on rozważany dopiero w ramach projektu Via Regia przez m. Kraków, ale realizacja może nastąpić dopiero po zakończeniu obu wymienionych przedsięwzięć liniowych, co oczywiście umniejsza ich społeczną i ekonomiczną efektywność, a na pewno nie zmniejsza kosztów budowy. Publiczny spór o losy przystanku Kraków Mydlniki Wapiennik pokazuje **lukę w systemie uzgadniania przebudowy infrastruktury liniowej ze zmianami w przestrzeni otaczającej linie kolejowe i myślenia w kategoriach szeroko rozumianej kolei aglomeracyjnej.**

Nie została uruchomiona żadna z linii SKA proponowanych w Raporcie SKA 2007. Jednak uruchomienie linii Oświęcim – Wieliczka z zachowaniem ułomnego i nie przez całą dobę, ale jednak równo-odstępowego rozkładu jazdy i wkomponowanie go w rozkład innych pociągów (w jednym kierunku 20/40 minut, tylko w drugim 30/30) jest krokiem w dobrym kierunku.

W **zakresie inwestycji infrastrukturalnych** za czynnik przybliżający uruchomienie SKA można uznać przeprowadzoną z finansowaniem samorządu wojewódzkiego naprawę torów odcinka linii kolejowej nr 94 Kraków Bonarka – Kraków Swoszowice, która dotyczy linii SKA2. PKP PLK przeprowadziła też naprawy i rewitalizacje na linii kolejowej nr 8, dążąc do przywrócenia jej walorów projektowych – część z nich jest w toku.

Jednak inwestycje infrastrukturalne PKP PLK dotyczące najwyżej frekwentowanej linii SKA1 wejdą w fazę realizacyjną w 2012 roku. Dotyczą one wąsko rozumianej infrastruktury kolejowej bez zmian w położeniu peronów itp. W podobnym terminie przebiega lub przebiegnie modernizacja i rewitalizacja torów dla „miejskiej" linii SKA3, której towarzyszy powstanie nowych przystanków. Natomiast nie jest do końca dopracowana kwestia ich integracji z transportem realizowanym przez MPK.

W zakresie **infrastruktury służącej bezpośrednio pasażerom**, PKP SA prowadzi – wykraczającą poza ramy SKA – budowę podziemnego Dworca Kraków Główny w ramach KCK. Rozwój KCK jest przykładem wyjątkowo dobrej - w skali krajowej - integracji transportu publicznego. Powolna ale dość konsekwentna realizacja projektu doprowadziła do umiejscowienia wokół st. Kraków Główny: Regionalnego Dworca Autobusowego, peronów

przystanków autobusowych MPK bezpośrednio przy wyjściach z tuneli, KST w tunelu pod peronami, połączenia peronów KST niezależnie od budowanego dworca schodami ruchomymi z peronem 1 st. kolejowej, dodatkowego przystanku tramwajowego na ul. Pawiej. Pociągi do MPL Balice - przyszła SKA3 - dopełniają uniwersalnego charakteru KCK.

W związku ze wzrostem rangi Sanktuarium Bożego Miłosierdzia dokonano naprawy **przystanku Kraków Łagiewniki, który obecnie jest w zasadzie jedynym przyzwoicie wyglądającym, a zarazem dobrze skomunikowanym z tramwajami** (tunel pod ulicą) **przystankiem** kolejowym na terenie m. Krakowa i okolicy, chociaż usytuowanie przejazdu kolejowego nieco ogranicza jego funkcjonalność.

Udanym przypadkiem realizacyjnym jest **budowa przystanku Kraków Business Park**, który zapewnia dogodne połączenie z centrum licznym pracującym, a jednocześnie generuje pokaźny strumień pasażerów (do 1 tys. w godzinie szczytu). Przystanek jest dobrze wkomponowany w ośrodek biznesowy, któremu zapewnia połączenie z centrum Krakowa w ciągu kilkunastu minut. Jest on elementem inwestycji prywatnej.

W niektórych miejscowościach – czego dobrym przykładem jest Zabierzów – urządzono i oznakowano place które służą jako P&R, ale w większości przypadków mamy do czynienia ze spontanicznym zagospodarowywaniem różnych miejsc na P&R oraz B&R.

Poza tym na ogół poziom integracji kolei w potencjalnych miejscach przesiadania jest kiepski, podobnie jak zintegrowanie stacji i przystanków z otoczeniem, o czym szerzej rozdziale 4 i załącznikach 4 - 8.

W **sprawach taborowych** dokonał się widoczny postęp. Województwo Małopolskie dokonało zakupu 6 jednostek EN81 (elektrycznych autobusów szynowych), które wobec istniejących i prognozowanych niewielkich potoków pasażerów na niektórych liniach (także przyszłych SKA2 i SKA3) są adekwatnym rozwiązaniem na czas obecny i dla uruchomienia SKA. Województwo zakupiło też 5 EZT typu EN77 (*Acatus*), które są rozwiązaniem adekwatnym dla przyszłej linii SKA1, jakkolwiek wymaga to koncentracji tych jednostek na liniach lepiej obłożnych w tym na przyszłej SKA1.

W węźle krakowskim i wokół niego PR wprowadziły 3 koncentryczne strefy taryfowe i bilety strefowe miesięczne oraz czasowe (2, 4 lub 6 godzin zależnie od strefy). Integracja taryfowa jest ograniczona, nawet w obrębie lokalnego transportu kolejowego, gdyż w pociągu z Krakowa do MPL Balice nie obowiązują bilety strefowe i stosowana jest specjalna taryfa. Niektóre pociągi klasy TLK oraz IR zatrzymują się na stacjach w zasięgu SKA (nawet przy jego najwęższym określeniu) i ani PR, ani PKP IC nie uznają tam biletów strefowych.

Powyższe rozwiązania są czynnikiem pozytywnej ewolucji na obszarze zbliżonym do zasięgu SKA, chociaż różnym od tego, który proponowano jako pierwszy etap w Raporcie SKA 2007 i odmiennym od propozycji z niniejszego raportu. Dodatkowym korzystnym i **spójnym z kierunkiem myślenia o SKA jest wprowadzenie łącznego miesięcznego biletu – PR i MPK w Krakowie, którego cena jest niższa od analogicznych biletów kupowanych odrębnie.** Jednak strefy taryfowe - aglomeracyjna i III strefy PR - nie są spójne podobnie jak okresy na które można kupować bilety.

Automaty biletowe w MPL Balice i na peronie w Krakowie Głównym także zbliżają system do pożądanego standardu.

W zakresie **informacji** za czynnik zbliżenia do integracji trzeba uznać udostępnienie **rozkładów jazdy PR** operatorom **publicznie dostępnej internetowej wyszukiwarki połączeń.** Potrzebne są pewne uściślenia, ale od roku można dowiedzieć się kiedy z Wieliczki do Krakowa jechać autobusem, a kiedy pociągiem. Czynnikiem zbliżającym do informacji on-line jest możliwość śledzenia położenia pociągu na podstawie GPS, co jednak nie przekłada się jeszcze na możliwość obserwacji realnego spodziewanego czasu odjazdu przy pomocy wizualizacji na stacji – co jest już praktyką na niektórych trasach MPK w Krakowie i Warszawie. Wskazań mapy nie przekłada się też na konkretne informacje dla danej stacji i pociągu widoczne na witrynie przewoźnika w Internecie, co jednak ma miejsce w ramach systemu uruchomionego przez PKP PLK i grupę przewoźników.

Informacja pokładowa wizualna w pociągach pojawiła się wraz z nowym taborem. Na linii do MPL Balice w pociągu bywają też ulotki z rozkładem jazdy.

Okresowo PR wydają ulotki z rozkładami jazdy na poszczególnych liniach.

Generalnie można dostrzec szereg działań, które zbliżają poszczególne składniki przyszłego systemu SKA do oczekiwanego poziomu, jednak **nie można mówić o realizacji planu wdrożenia SKA.**

Istotną przyczyną tego stanu rzeczy jest fakt, że działania zmierzające do realizacji SKA są w kompetencji, a potrzebne zasoby pozostają pod kontrolą wielu różnych podmiotów. Niezbędne jest więc **wytworzenie pomiędzy głównymi podmiotami partnerstwa zarówno na poziomie realnego finansowo i ekonomicznie planu generalnego, jak i operatywnego współdziałania w jego realizacji.**

4 Linie kolejowe – infrastruktura, otoczenie, wykorzystanie - analiza dla SKA

4.1 Wstęp do analizy linii

4.1.1 Założenia ogólne

Założeniem projektu SKA jaki wynika z Raportu SKA 2007 jest lepsze wykorzystanie **istniejących** linii kolejowych do przewozów pasażerskich o charakterze aglomeracyjnym, co nie wyklucza budowy dodatkowych torów, łącznic i przystanków oraz zmiany lokalizacji przystanków istniejących, ale w zasadzie wyklucza budowę nowych linii. Takie podejście jest uzasadnione, gdyż budowa całkowicie nowych linii w warunkach miejskich byłaby wyjątkowo kosztowna, zapewne porównywalna z metrem, a więc to drugie rozwiązanie okazałoby się bardziej uzasadnione.

Sens ekonomiczny SKA wyraża się poprzez wykorzystanie już istniejących linii szynowych, których korytarze są już wytyczone, zabudowane infrastrukturą, oddzielone od ruchu ulicznego, umożliwiają jazdę z prędkością konkurencyjną – przynajmniej na terenach zurbanizowanych – względem samochodu, autobusu i komunikacji miejskiej, a które są eksploatowane - w większej lub mniejszej części – także przez przewozy inne niż SKA. Skutkuje to współdzieleniem nakładów inwestycyjnych i wydatków eksploatacyjnych z innymi niż organizator SKA podmiotami. Zachodzi też dodatkowa motywacja do ponoszenia wydatków publicznych z budżetu państwa oraz środków europejskich – także dedykowanych na cele ponadregionalne.

Ekonomiczne uzasadnienie dla SKA, jak chociażby sformułowano to w Aneksie do Raportu SKA 2007, wymaga założenia istotnego wzrostu potoku pasażerów, co wymaga podjęcia wielu szczegółowych działań, sprawdzonych w wielu krajach. Jednak poza podstawowymi czynnikami jakim są czas jazdy i średni czas oczekiwania (połowa cyklu kursowania), także suma wielu szczegółów zdecyduje o atrakcyjności SKA dla pasażerów.

Z drugiej strony warto pamiętać, że tam gdzie odkryto rezerwy tkwiące w poprawie jakości usług kolejowych dochodzenie do docelowej frekwencji trwało czasami nawet 3 lata.

Kluczowe dla umotywowania nakładów finansowych oraz powodzenia projektu są następujące czynniki:

- **Charakterystyka i stan linii (pkt. 4.x.1).** Rozpoznanie obecnego stanu linii kolejowych w rozważanym zasięgu oddziaływania SKA, w tym ich podstawowych parametrów i przewidywanych modernizacji lub napraw.

- **Opis linii (pkt. 4.x.2)** - zarówno od strony kolejowej, jak i otaczających ją miejscowości, w celu określenia stopnia ich wzajemnego powiązania (stacja lub p.o. a osiedla mieszkaniowe, usługi, praca), dostępu do komunikacji miejskiej i innej komunikacji publicznej, systemu P&R, możliwości B&R, jakości dostępu do pociągu przez pasażerów z bezpośredniego otoczenia i od przystanków komunikacji publicznej (co umożliwia poszerzenie oddziaływania SKA, zwłaszcza w Krakowie przejęcie części pasażerów, którzy

zmierzają autobusem aglomeracyjnym do pętli na obrzeżach miasta, a potem do centrum tramwajem lub innym autobusem). Powyższe zamieszczono w załącznikach, w których zinwentaryzowano prawie wszystkie stacje i przystanki w zasięgu SKA, a także poza nim, gdyż także na tej podstawie określono realistyczny zasięg SKA. W miarę możliwości dla większych ośrodków wskazano komunikację alternatywną dla pociągów, zarysowując tym samym warunki uzyskania atrakcyjności SKA w porównaniu z inną komunikacją publiczną oraz jazdą samochodem. Na podstawie powyższego, wskazano aktualne i potencjalne możliwości lepszego wykorzystania istniejących stacji i przystanków lub celowość budowy nowych. Powyższe wykonano w oparciu o własne obserwacje, własną analizę rozkładów jazdy i innych danych dotyczących komunikacji miejskiej w aglomeracji krakowskiej oraz w ograniczonym zakresie pozostałego transportu publicznego w zasięgu oddziaływania SKA, a także dostępne dokumenty jakkolwiek analiza planów zagospodarowania przestrzennego przekracza ramy tego opracowania.

- Obecny **ruch pasażerów i pociągów** (4.x.3). Obecny rozkład jazdy (opublikowany, oceniamy – jeżeli inaczej nie zaznaczono – stan w dniu roboczym, czyli pociągi codzienne oraz oznaczane (D), (B) oraz (E)). Przy obliczaniu czasów jazdy i średnich prędkości, brano pod uwagę pociągi przyjeżdżające do Krakowa w godz. 7-8 i wyjeżdżające z Krakowa w godz. 15-16 (lub pociągi przyjeżdżające/wyjeżdżające z Krakowa w możliwie jak najbliższych porach w stosunku do ww. przedziałów czasowych). Pominięto pociągi klasy InterRegio, EC, IC, EIC, TLK.

W oparciu o dane PKP PLK oceniono jak wykorzystywana jest przepustowość linii – ile pociągów na dobę (pp/d) i - stosownie do okoliczności - jakiego rodzaju kursuje daną linią i na tej podstawie zweryfikowano wstępnie techniczną wykonalność projektu.

Potok pasażerów na linii analizowany jest według wyżej wymienionych danych UMWM oraz badań własnych prowadzonych na pociągach obsługujących ruch w godzinach szczytu (po 3 pociągi). Zamieszczono także dane dotyczące obecnego ruchu pasażerów na poszczególnych stacjach otrzymane od UMWM (ze stycznia i listopada 2010 roku) oraz **dane wynikające z własnych badań ruchu przeprowadzonych na przełomie lipca i sierpnia (a więc niestety w okresie wakacji szkolnych i akademickich, jednak ten etap realizowano w okresie czerwiec – wrzesień). Badania te obejmowały po 3 – 6 pociągów porannych i popołudniowych w celu uchwycenia ruchu w okresie szczytowym.**

- **Możliwości linii a SKA** (pkt. 4.x.4). Możliwości skrócenia czasu podróży oraz ukształtowania cyklicznego rozkładu jazdy dla linii SKA (stosownie do sytuacji - także w kontekście pogodzenia z pozostałym ruchem na linii).

Powyższe wykonano w oparciu o publikowane dane, regulamin dostępu oraz - w wybranych przypadkach - także własne symulacje. Jako punkt wyjścia do symulacji przyjęte zostały „ostrożne" parametry najstarszego używanego obecnie taboru. W szczególności założono przyspieszenie rozruchu a_r = 0,4 m/s2, chociaż teoretycznie EZT EN57 ma 0,5 m/s^2, to jednak jest oczywiste, że parametr ten dotyczy rozpędzania do 40 km/h, a potem zmniejsza się. Podobnie podawane przez producentów nowego taboru parametry (1,0 lub 1,1 m/s^2) dotyczą na ogół tego pierwszego odcinka rozruchu. W miarę wzrastania prędkości przyspieszenie maleje, a dynamika tego procesu jest silnie uzależniona od parametrów trakcyjnych EZT lub lokomotywy, nachylenia linii i innych czynników. Tak więc w symulacjach na przyszłość – uważa się za realistyczne 0,6 m/s2.

Opóźnienie hamowania przyjęto ah = 0,6 m/s^2. W praktyce może być wyższe, PKP PLK przyjmuje hamowanie służbowe nawet 1 m/s^2 , a nagłe 1,2 m/s^2. Jednak niektóre koleje uważają, że nawet dla pociągów podmiejskich hamowanie służbowe powinno wynosić 0,5 m/s^2, a nagłe 0,7 m/s^2. Celem symulacji nie było opracowanie rozkładu jazdy, ale urealnienie oczekiwań co do możliwej poprawy i wskazanie czynników dla niej istotnych, toteż nie wkracza ono głębiej w szczegóły parametrów i czasu jazdy.

Minimalny czas postoju jaki zgadza się planować PKP PLK wynosi 0,5 min. czyli 30 s. W ściśle określonych przypadkach PKP PLK dopuszcza od rozkładu 2011/2012 także 0,3 min czyli 18 sek. Można uznać, że - w przypadku krótkich pociągów (Regulamin dostępu dopuszcza tylko autobusy szynowe), przystosowanych do transportu aglomeracyjnego (liczba drzwi), w miarę wygodnych peronów i dobrze określonego – także dla pasażerów – miejsca zatrzymania pociągu skrócenie czasu postoju do 18 sek. będzie mogło być praktykowane, tam gdzie pasażerów jest niewielu lub w niektórych pociągach na danej stacji nie ma ich wcale. Jest to nie tylko kwestia rzeczywistego czasu jazdy pasażerów nie korzystających ze stacji, ale subiektywnego przekonania o jego wydłużeniu, gdy pociąg stoi odczekując na godzinę odjazdu przy pustym peronie.

Po przyjęciu takich założeń parametry wyjściowe do symulacji uzupełniono o czas zapasowy (rezerwowy) przyjęty i rozłożony na linii tak, aby doprowadzić do uzgodnienia modelu wyjściowego z rzeczywistym rozkładem jazdy najszybszego pociągu na interesujących nas odcinkach danej linii. Pomimo ostrożnych założeń co do parametrów technicznych czas ten dochodzi do 20 % czasu netto (np. 10 minut na trasie Kraków Główny – Kozłów dla IC i innych pociągów), co jest oczywiście zbyty dużą stratą i wymaga korekty.

Wyniki symulacji zostały uwzględnione przy oszacowaniu czasu jazdy i potrzebnego taboru.

- **Wnioski dotyczące wykorzystania linii dla SKA** (pkt. 4.x.5)

Opis każdej linii zakończono wnioskami (pkt. 4.2.5 … 4.8.5, 4.9, 4.10) z tym, że szczegółowe rozwinięcie dotyczy linii które mają być wykorzystywane w pierwszym etapie, zwłaszcza SKA3. Generalne podsumowanie wniosków zawiera pkt. 4.11.

4.1.2 Analiza atrakcyjności kolei w obrębie stacji lub przystanku w porównaniu z innym sposobem podróży

Porównanie atrakcyjności SKA z innymi formami transportu obejmuje przede wszystkim **czas podróży**.

Pierwszy etap: **dotarcie do środka transportu**

- wymaga w przypadku kolei pokonania odległości od centrum osadniczego do stacji lub p.o. W niektórych miastach w potencjalnym zasięgu SKA jest to nawet ponad 2 km. Stąd przyjęte wyżej **założenia o organizowaniu Autobusów SKA, a także nacisk na poprawę standardu P&R, B&R;**
- linie autobusowe są elastyczne i dostosowały się do realnej struktury osadniczej, jazda samochodem umożliwi wyjazd z domu.

Drugi etap – **oczekiwanie na środek transportu**. Średnio biorąc jest to połowa cyklu rozkładowego, ale w praktyce pasażer oczekujący subiektywnie ocenia ten czas jako 3 krotnie dłuższy niż jest on w rzeczywistości. Wszelki czekanie, przesiadki, postoje itd. są

subiektywnie bardziej dotkliwe od czasu jazdy. A ten subiektywnie wyobrażony czas wpływa na wybór sposobu podróży. Czynnikiem decydującym jest więc cykl, który trafia na dwie bariery: techniczną - przepustowości linii kolejowych i konieczności pogodzenia różnych typów pociągów na tej samej linii oraz ekonomiczną – wykorzystania pojemności pojazdu w konfrontacji z potokiem pasażerów:

- dla SKA proponowany cykl 30 minut, na niewielkim odcinku w mieście będzie to wtedy nawet 5 – 15 minut, ale trzeba się liczyć z pogorszeniem wskaźników ekonomicznych w pierwszym okresie,
- autobusy różnych linii na niektórych kierunkach kursują co kilka minut, na ogół z miast KOM do Krakowa co 20 minut,

Trzeci etap – jazda jest najbardziej wymierny.

- Na niektórych liniach jest on w przypadku kolei wydłużony na skutek złego stanu infrastruktury. Dlatego proponujemy skoncentrowanie wysiłku tworzenia SKA na liniach modernizowanych i to po zakończeniu modernizacji, prędkość jest bowiem jedynym czynnikiem przewagi kolei w zakresie czasu podróży.
- Zarówno autobusy, jak i jazda samochodem napotyka na kongestię – zwłaszcza na niektórych wjazdach do miast – przede wszystkim Krakowa - oraz ograniczenia prędkości.

Czwarty etap - dotarcie do miejsca przeznaczenia.

- SKA dowiezie zasadniczo do KCK, a centrum jest przeważającym celem podróży. KCK jest dobrze skomunikowane. Natomiast większość stacji i przystanków poza KCK, w pewnym stopniu Krakowem Płaszowem i Krakowem Łagiewnikami nie ma dobrych przesiadek do tramwajów. Jeszcze Kraków Łobzów ma dobre skomunikowanie z autobusami MPK. Tak więc pasażer ma ograniczone możliwości optymalizacji trasy, np. opuszczenia pociągu bliżej celu podróży i dojazdu do miejsca przeznaczenia krótszą trasą niż z KCK. Potrzebny jest nacisk na poprawę warunków przesiadania w Krakowie Płaszowie po zbudowaniu nowej linii tramwajowej, korekty dla niektórych przystanków oraz budowę nowych zwłaszcza Kraków Bronowice i Prądnik Czerwony, a także przegląd wszystkich stacji i przystanków na terenie miasta i węzła.
- Autobusy podobnie jak pociągi kończą bieg najczęściej w rejonie KCK, czasami w innych węzłach komunikacyjnych (Rondo Grunwaldzkie, Rondo Czyżyny). Jednak ponadto – czym zdecydowanie różnią się od pociągów kolejowych - po drodze zatrzymują się na przystankach – na ogół wspólnych z autobusami komunikacji miejskiej i położonych w obrębie tego samego skrzyżowania co przystanki tramwajowe. Przykładowo obsługujące wschodnie i południowe kierunki autobusy i mikrobusy jadą i zatrzymują się na przystankach w ciągu Mateczny – Rondo Grunwaldzkie – Aleje Trzech Wieszczów. Przecinając kilka tras tramwajowych (kilkanaście linii) zapewniają po jednorazowej przesiadce do tramwaju lub autobusu osiągniecie prawie wszystkich przystanków tramwajowych w mieście, a nawet wybór spośród kilku możliwych wariantów przesiadania. Pasażer pociągu – poza nielicznymi wyjątkami – zasadniczo zmuszony jest jechać do stacji Kraków Główny. Wygodnie przesiada się tylko do trasy w tunelu tramwajowym pod dworcem, którym kursują 3 linie tramwajowe (Krakowski Szybki Tramwaj), obejmujące co prawda bezpośrednio kilka ważnych kierunków, ale już do innych linii musi odbyć krótszy lub dłuższy spacer przez KCK. Paradoksalnie ma więc mniejszy wybór przesiadania, a poza tym nie może

wysiąść wcześniej gdzie mu wygodnie. Rola stacji i przystanków kolejowych w Krakowie innych niż Kraków – Główny jest znikoma. Tak więc istotnym czynnikiem urealniającym zasięg oddziaływania SKA jest zdecydowana poprawa ich integracji z bezpośrednim otoczeniem oraz z komunikacją miejską. Warto też zauważyć, że komfort przesiadania w Krakowie w obrębie komunikacji MPK uległ istotnej poprawie dzięki wprowadzeniu pasów autobusowych połączonych z wydzielonym fizycznie lub poprzez oznakowanie torowiskiem tramwajowym, wspólnych wysepek przystankowych, a w przypadku RDA i Ronda Mogilskiego – wind i schodów ruchomych. Tak więc oczekiwania co do jakości węzła przesiadkowego są zarysowane na poziomie wyższym niż dekadę temu.

W niniejszym Raporcie względnie dokładnie omówiono wedle powyższych kryteriów (pkt. 4.1.1 oraz 4.1.2) linię MPL Balice – Wieliczka, natomiast pozostałe kierunki w zakresie w jakim to było potrzebne do przeprowadzenia prognoz i analiz. Także część wnioskowa jest w tym przypadku bardziej szczegółowa. W roku 2012 powinny być przeprowadzone dokładne studia dla każdej linii – także w oparciu o wykonane analizy oraz projekty PKP PLK.

4.2 Krakowski Węzeł Kolejowy, Krakowskie Centrum Komunikacyjne, szlak Kraków Główny – Kraków Płaszów

4.2.1 Ogólna charakterystyka i stan węzła oraz stacji Kraków Główny

Krakowski węzeł kolejowy kształtował się ponad półtora wieku, przy czym podstawowe linie obecnego układu powstały w okresie rozbiorów, gdy głównymi ośrodkami były Wiedeń i Lwów, co do dziś widać po kształcie węzła w Płaszowie i po przebiegu linii z Oświęcimia i z Suchej Beskidzkiej przez Skawinę do Krakowa Płaszowa z pominięciem centrum miasta. W okresie międzywojennym w latach 30-tych wybudowano pojedynczy tor Kraków – Tunel (oraz Warszawa – Radom) kreując (w oparciu o istniejąca linię łączącą Zagłębie Sosnowieckie z Rosją przez Tunel, Kielce, Radom i Dęblin) - dzisiejszą linię nr 8 z Warszawy do Krakowa. Drugi tor dobudowano w latach 70. Ta zaszłość nadal widoczna jest w kształcie stacji Tunel.

Mała Obwodowa powstała w okresie okupacji niemieckiej w celu usprawnienia transportu na wschód i ograniczenia ryzyka bombardowań. Dużą Obwodową i węzeł w Mydlnikach wybudowano w latach 50. razem z Hutą im. Lenina, z dala od dzielnicy mieszkaniowej Nowa Huta i daleko od bram kombinatu przeznaczonych dla pracowników, a raczej od strony od której transportowano surowce i wyroby hutnicze. Linie obwodowe, jakkolwiek dedykowane do ruchu towarowego, uwalniają odcinki sąsiadujące ze stacją Kraków Główny od ruchu towarowego zwiększając możliwości wykorzystania ich dla ruchu pasażerskiego. Pomimo to niektóre odcinki zbliżają się już do kresu przepustowości w godzinach szczytu.

Krótkie linie do st. Wieliczka Rynek i MPL Balice powstały poprzez wykorzystanie nieczynnych lub mało używanych bocznic – kopalnianej (w okresie międzywojennym - do Wieliczki Rynek) i przemysłowo – wojskowej (w ostatniej dekadzie - do MPL Balice).

W latach 60-tych postanowiono, a w 70-tych rozpoczęto budowę Krakowskiego Centrum Komunikacyjnego, na co składała się przebudowa układu torowego i peronów stacji Kraków Główny, budowa płyty parkingowej nad stacją, tunelu tramwajowego i drogowego pod stacją, Regionalnego Dworca Autobusowego, nowej ulicy Pawiej - które to inwestycje realizowane były w kilkuletnich odstępach, a sama stacja i perony budowane były w 3 etapach bez wyłączania ruchu kolejowego i obsługi pasażerów. Obecnie realizowane przedsięwzięcie to zabudowanie przygotowanej przestrzeni pod peronami w celu urządzenia Dworca Głównego, którego stary – nadal czynny - budynek z połowy XIX wieku znalazł się nieco na uboczu stacji kolejowej oraz modernizacja peronów i naprawa torów. Zanosi się więc, że po niespełna połowie stulecia KCK nabierze kształtu zbliżonego do zamiaru decydentów z połowy XX wieku.

Jeżeli w najbliższych latach powiodłaby się budowa łącznicy Kraków Zabłocie – Kraków Krzemionki byłaby to **trzecia** (po linii kolejowej nr 8 i KCK) **w ostatnich 90 latach** inwestycja kolejowa w Krakowie istotna dla ruchu pasażerskiego, a liniowa **pierwsza od 80 lat** (odcinek linii kolejowej nr 8 Tunel – Kraków powstał w 1933 roku).

Generalnie układ krakowskiego węzła kolejowego nie jest zorientowany na ruch aglomeracyjny i – za wyjątkiem Wieliczki - nie ma takiej tradycji. Układ linii nie pokrywa wszystkich kierunków wychodzących promieniście z Krakowa, jak to jest w Warszawie i Wrocławiu. Pozbawione kolei jest południowe (pow. Myślenicki) i północno – zachodnie (pow. Olkuski) sąsiedztwo miasta. Przez Olkusz biegnie co prawda linia kolejowa łącząca Tunel z Olkuszem, Bukownem i Jaworznem lub Sosnowcem i dalej Katowicami, ale nie jest ona przydatna do skomunikowania z Krakowem.

W odróżnieniu od Trójmiasta i częściowo Warszawy otoczenie głównej linii kolejowej wschód - zachód na dużych odcinkach było i po części nadal pozostaje zdominowane przez tereny magazynowe, niegdyś przemysłowe, wojskowe, zaplecza samej kolei itp. Linie kolejowe nie są czynnikiem miastotwórczym. W odróżnieniu od wymienionych aglomeracji ruch aglomeracyjny (podmiejski) nie jest oddzielony od dalekobieżnego, co utrudnia wprowadzenie rozkładu cyklicznego.

Nieudana próba odzyskania pasażerów na jedynej linii aglomeracyjnej (do Wieliczki) podjęta w okresie dużych trudności w ruchu drogowym na granicy Krakowa i Wieliczki wywołanych budową węzła autostradowego potwierdza skalę wyzwań, jakie towarzyszą projektowi wykorzystania kolei w Krakowie do ruchu aglomeracyjnego, które wynikają ze słusznego postulatu wykorzystania węzła takiego jakim on jest.

Stacja Kraków Główny według Raportu SKA 2007 powinna być węzłem przesiadkowym, także kolej – kolej, dla linii SKA1, SKA2, SKA3 i SKA4, a więc wszystkich trzech (poza SKA4), które są rekomendowane do realizacji w pierwszej kolejności. Wszystkie te linie przechodziłyby od zachodu i północy z kierunku Krzeszowic (linia nr 133 – SKA1), Balic (obecnie ta sama linia, ale w realizacji jest urządzenie odrębnych torów dla SKA3) i Miechowa (lina nr 8 – SKA2 oraz SKA4). Wszystkie te linie miałyby swoją kontynuację na południe i na wschód (ale rozgałęzienie następuje dopiero od Krakowa Płaszowa lub – po zbudowaniu łącznicy - od Krakowa Zabłocia) linią nr 91.

Jeżeli za granice węzła przyjąć ostatnie stacje węzłowe: (Kraków Mydlniki na linii kolejowej nr 133, p.odg. Raciborowice koło st. Kraków Batowice na linii kolejowej nr 8, st. Podłęże na linii kolejowej nr 91 to praktycznie cały węzeł znajduje się w granicach Krakowa, a tylko niewielka jego część wkracza do strefy podmiejskiej.

4.2.2 Opis KCK i stacji Kraków Główny

Stacja Kraków Główny i KCK – zwłaszcza w ich docelowym kształcie, który zostanie osiągnięty najprawdopodobniej w 2012 roku – są mocną stroną krakowskiego węzła kolejowego, ich potencjał ujawnia się stopniowo, w miarę realizowania kolejnych przedsięwzięć. Tunel transportowy łączący ulice z obu stron stacji i wszystkie pięć peronów przy pomocy ramp został uporządkowany – jest w nim ścieżka rowerowa, możliwy jest dojazd na perony wózkiem – także inwalidzkim. Trudno ocenić ewentualność urządzenia stanowisk dla przechowania rowerów na peronach, ale są one szerokie, ich długość była dostosowana do długich składów dalekobieżnych toteż krańce północno - zachodnie koło ramp do tego tunelu pozostają słabo wykorzystane przez pasażerów. Pociągi słusznie zatrzymują się bliżej głowicy południowo – wschodniej.

KCK jest i pozostanie głównym ośrodkiem transportu publicznego w KOM, co nie zmienia tezy, iż odwiezienie/dowiezienie koleją pasażerów zmierzających z/do Krakowa do innych węzłów powinno być jednym z celów SKA.

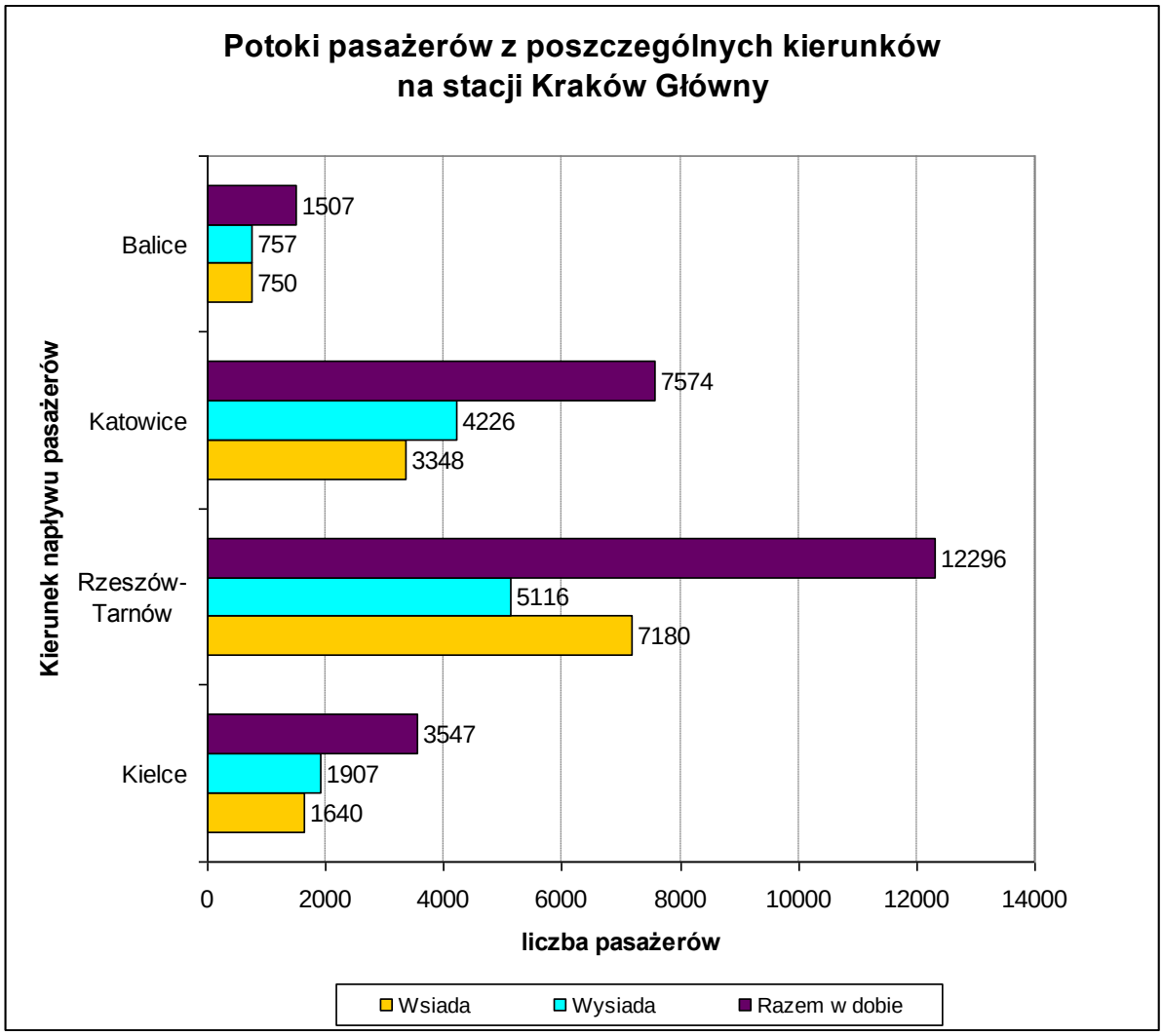
W sąsiedztwie zachodnim dworca znajduje się duża galeria handlowa, oddzielająca tereny stacji od ulicy Pawiej. Dojścia do tuneli i do przyszłego dworca od strony zachodniej prowadzą przez galerię. **Z jednej strony galeria dostarcza wielu usług i tworzy dogodne warunki oczekiwania, w tym załatwiania zakupów w trakcie zmiany środka komunikacji, z drugiej oznacza zamknięcie niektórych ciągów pieszych w porze nocnej, a także generalnie utrudnia – zwłaszcza przyjezdnym – orientację co do sposobu opuszczenia dworca i udania się do centrum lub odnalezienia dojścia do dworca i peronów od strony miasta.** Nowy dworzec będzie w ogóle niewidoczny od strony centrum – hala skryta pod peronami, a wejścia tylko od galerii, gdzie nie są zbyt dobitnie oznaczone. Na samym gmachu galerii nie ma żadnych oznaczeń wskazujących na dworzec kolejowy. Informacja o dojazdach itp. pozostaje na poziomie trochę lepszym od średniej krajowej.

Dobowy ruch pasażerów według danych UMWM dotyczy 4 kierunków - nie obejmuje specyfikacji pozwalającej oddzielić kierunek z/do Wieliczki od Bochni i Tarnowa.

4.2.3 Ruch pasażerów w węźle kolejowym

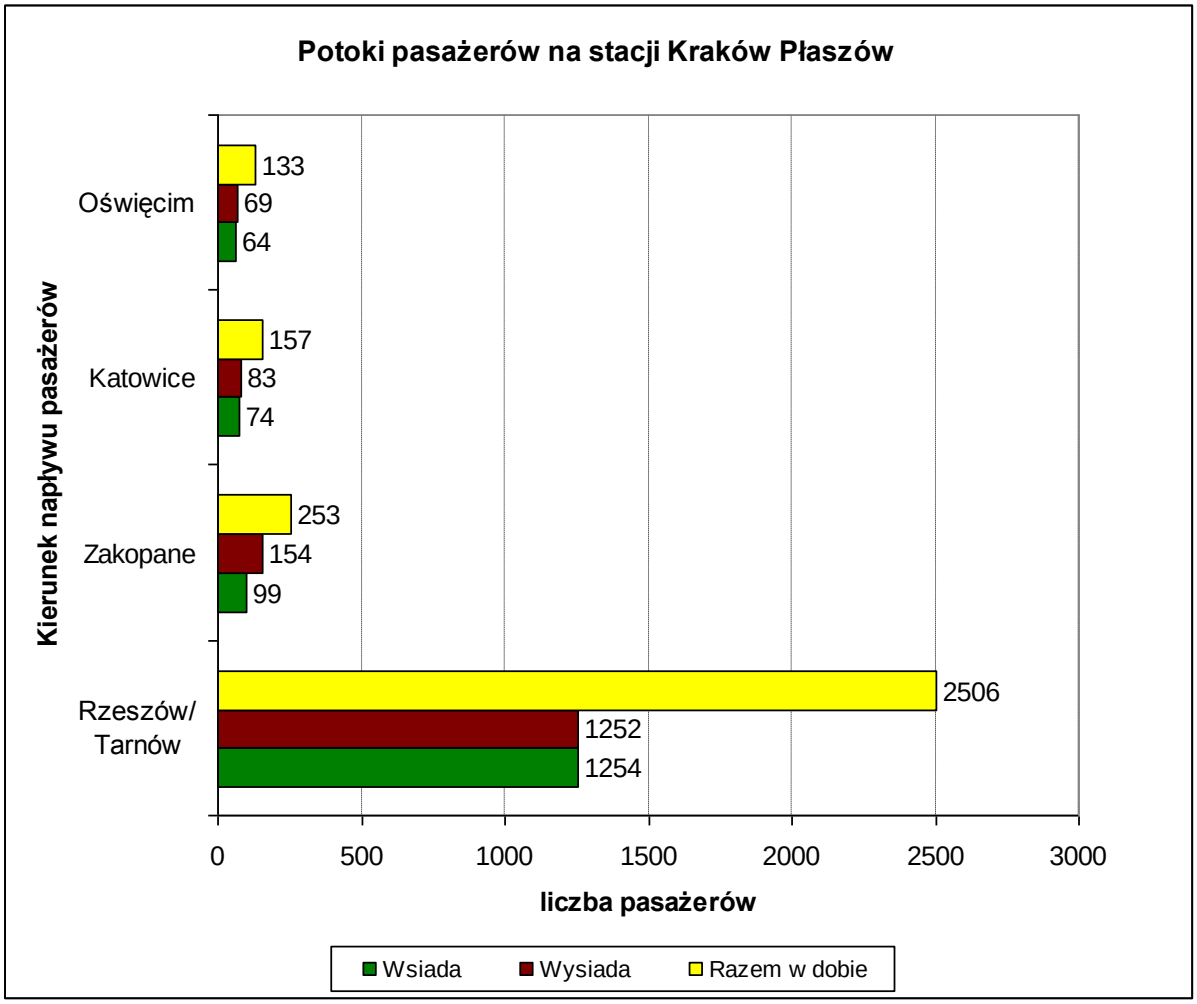
Zbiorcze dane UMWM ilustrują ruch pasażerów na stacji Kraków Główny bez rozbicia na poszczególne rodzaje pociągów.

Wykres 2 Potoki pasażerów z poszczególnych kierunków na stacji Kraków Główny dane z listopada 2010 r. Dane i opracowanie UMWM.



Nie rozróżnia się kierunku Skawina – Zakopane/Oświęcim przez Spytkowice od Tarnów – Rzeszów. Dopiero wgląd w analogiczne dane dla Krakowa Płaszowa pokazuje skalę zróżnicowania obciążenia poszczególnych kierunków.

Wykres 3 Potoki pasażerów z poszczególnych kierunków na stacji Kraków Główny dane z listopada 2010 r. Dane i opracowanie UMWM.



Kierunek Kielce obejmuje też regularny ruch EIC i inny z Warszawy, a więc obraz ruchu z Kielc odbiega od ruchu aglomeracyjnego w stopniu wyższym niż na innych kierunkach.

Po takiej korekcie widoczna jest pewna symetria na osiach Wschód – Zachód (duże potoki) i Kielce – Zakopane (małe potoki). Potwierdza się ona w omówionych poniżej pomiarach i prognozach dla poszczególnych linii. Te czynniki łącznie przesądzają o potwierdzeniu struktury linii proponowanej w Raporcie SKA 2007.

4.2.4 Możliwości i perspektywy węzła kolejowego a SKA w tym prognozy z Master Planu

Obsługa przewozów aglomeracyjnych w Krakowie będzie ściśle związana z przewozami regionalnymi - inaczej niż w Trójmieście, gdzie SKM jest układem pod wieloma względami wyodrębnionym. W Warszawie przewozy aglomeracyjne w wąskim tego słowa znaczeniu wykonuje SKM, a regionalne KM, jednak na niektórych trasach cykle SKM i KM są tak ułożone, aby pomiędzy kursującym co 30 minut SKM kursowały pociągi KM - na odcinkach bliższych centrum pozwala to osiągnąć cykle istotnie lepsze niż 30 minut. Także w Krakowie

pociągi regionalne z Katowic powinny przeplatać się z SKA na krótszym odcinku (od. Trzebini lub Krzeszowic). Jednak poza krótkimi odcinkami koło Krakowa Głównego i to dopiero w przyszłości ruch SKA oraz skoordynowanych z nią pociągów klasy Regio odbywać się będzie po tej samej parze torów co ruch pasażerski miedzy-aglomeracyjny (EIC czyli IC, Ex i podobne) i międzyregionalny IR (taki jak TLK lub IR) oraz ruch towarowy.

Prognozowany w Master Planie ruch na odcinkach przyległych do węzła jest następujący:

- w kierunku Katowic EIC co 2 h, IR co 1h,
- w kierunku Rzeszowa (Przemyśl, ale także Nowy Sącz, ew. także nową linią wspólną z Zakopanem, EIC co 8 h (ew. co 4 h), IR co 1h,
- w kierunku Kozłowa (Warszawa przez CMK) EIC co 1 h (w przypadku przyjęcia rozpatrywanego jako podstawowy wariant przedłużenia CMK na południe ten ruch będzie wprowadzany do Krakowa od stacji Zabierzów, czyli z kierunku Katowic), IR (Kielce - Radom, Częstochowa) co 2 h,
- w kierunku Skawiny, Suchej i Zakopanego IR co 4 h (w przypadku nowej linii do Zakopanego, na tej trasie pozostanie tyko ruch Regio i SKA).

Poza inną strukturą ruchu na linii Wschód – Zachód, gdzie dominuje raczej TLK i IR niż IC, EIC co wynika z kiepskiej prędkości handlowej liczby te nie odbiegają zbytnio od stanu obecnego.

Docelowe prędkości założone w Master Planie dla linii wychodzących z węzła są następujące:

- E-30 Katowice - Rzeszów i ewentualna nowa linia do Zakopanego i Nowego Sącza: 141 - 160 km /h, z tym że w obrębie węzła: 101 - 120 km/h,
- Nr 8 (Kozłów, Warszawa przez CMK, Kielce): 101 - 120 km/h,
- Nr 94 (Skawina): 81 – 100 km/h, a dalej do Suchej Beskidzkiej lub Oświęcimia przez Spytkowice: 60 – 80 km/h,
- Trzebinia – Oświęcim: 81 – 100 km/h,
- Nowa linia łącząca węzeł z CMK (Warszawa i połączenie z KDP do Łodzi i Poznania): 201 – 300 km/h. Master Plan zakładał budowę nowej linii inną trasą, ale od Krakowa Batowic do Kozłowa. Obecne prace idą w innym kierunku – badany jest wariant budowy przedłużenia CMK na południe od Psar i rozgałęzienia go w pobliżu Olkusza na dwie linie – do Krakowa i Katowic.

W otoczeniu węzła krakowskiego Master Plan nie wyodrębnia linii dedykowanych do ruchu towarowego z wyjątkiem kierunku do Kozłowa (ale obecnie kwestia wymaga postawienia na nowo).

Pobieżny ogląd sytuacji krakowskiego węzła kolejowego dokonany pod kątem potrzeb SKA, pokazuje, że jego obecny stan nie jest adekwatny do potrzeb ruchowych, jakie wyłaniają się z ewolucji popytu na transport kolejowy. Jedna para torów Kraków Główny - Kraków Płaszów już przenosi ruch średnio ponad 120 pp/d, a w szczycie przewozowym 180 pp/d. Realizacja projektu SKA w formie proponowanej w raporcie SKA 2007, z rozkładem cyklicznym, co 30 minut krytykowanym zresztą jako zbyt zachowawczy, przybliża w godzinie szczytu obciążenie tej linii do 1 pociągu na 4 minuty. Jest to wielkość graniczna, która w razie (i) powodzenia projektu SKA, (ii) zwiększenia ruchu spowodowanego poprawą jakości połączenia do Warszawy przez CMK i (iii) ewentualnie także na południe zostanie przekroczona wyczerpując istniejącą przepustowość. Z drugiej strony 2 pary torów - Małej i Dużej Obwodowej (razem 4 tory) - służą do przejazdu przez węzeł około 15 pp/d w przewozach towarowych. Tereny, na których znajdują się w istocie cztery duże stacje postojowo –

rozrządowe: w Nowej Hucie układy: 1) NHB-NHC, 2) NHD-NHE i w Krakowie Prokocimiu Towarowym układy: 3) PrA-PrB oraz 4) PrC-PrD: każdy złożony z grupy przyjazdowej, górki rozrządowej, torów kierunkowych, a w Prokocimiu także odrębnych odjazdowych, pozostają słabo wykorzystane i w dużej części nieczynne.

Dla **uniknięcia prac niecelowych oraz uzyskania klarownej wizji dla poszczególnych linii kolejowych w obrębie krakowskiego węzła kolejowego konieczne jest rychłe podjęcie prac studialnych nad jego przyszłością**, tak aby osiągnąć klarowną wizję, które jego składniki (grupy torów, stacje) są zbędne dla prowadzenia ruchu i powinny być przeznaczone na takie cele jak zaplecza dla przewoźników (wagonownie, lokomotywownie), które powinny być doprowadzone do stanu pełnej sprawności i dedykowane wyłącznie dla ruchu towarowego lub z dodatkowym wykorzystaniem dla celów pasażerskich, gdzie jest docelowa lokalizacja zaplecza wagonowego, centrów logistycznych, ładowni czy są potrzebne nowe tereny dla logistyki związanej z transportem kolejowym itd.

Pozwoliłoby to zdeterminować funkcje i określić plany zagospodarowania przestrzennego na i w otoczeniu terenów kolejowych, a tym samym przyspieszyć zagospodarowanie terenów kolei zbędnych oraz terenów przyległych do linii kolejowych, co byłoby czynnikiem wzmacniającym kolej oraz SKA i zwiększającym wykorzystanie oraz zmniejszającym koszty transportu szynowego w dłuższym horyzoncie czasowym.

Z punktu widzenia ruchowego dla SKA kluczowe są możliwości stacji Kraków Główny oraz szlaku Kraków Główny – Kraków Płaszów.

Tabela 5 Ruch Kraków Główny – Kraków Płaszów

Rodzaj pociągu	2008 (SEPE)	2010 (SEPE)	2011 (RJ)
Kwalifikowane	10,77	4,76	8
Międzywojewódzkie	40,84	44,81	115
Regionalne (w tym autobusy szynowe)	86,07	96,41	103
Próżne (do/od poc. pas., próbny, do/z naprawy)	**43,1**	**74,27**	**117**
Lokomotywy luzem (od poc. pas. i manewr.)	**20,58**	**22,44**	**23**
Odsetek ruchu technologicznego	**31%**	**39%**	**38%**
Inne (towar., utrzymaniowo-naprawcze)	3,03	2,28	(brak)
RAZEM	**204,66**	**244,97**	**366**

Obecny ruch na tym odcinku przedstawia tabela 5. Dane za rok 2008 i 2010 pochodzą z SEPE (statystyka uśredniona w skali roku), a więc dotyczą średniej rocznej, natomiast za 2011 z rozkładu jazdy i obrazują sytuację, gdy jadą wszystkie pociągi (także kursujące w dni robocze oraz okresowe), a więc nie są porównywalne z 2008 i 2010, jednak to one są istotne dla badania przepustowości.

Na podstawie danych PKP PLK o wykorzystaniu przepustowości poszczególnych linii i po uwzględnieniu, że niektóre pociągi będą zastąpione przez SKA a inne wkomponowane w system SKA dokonano symulacji wykorzystania przepustowości linii wychodzących z Krakowa na których kursować będą pociągi SKA, ze szczególnym uwzględnieniem szlaku Kraków Główny – Kraków Płaszów.

Przyrost liczby pociągów oparto na trzech wariantach, stosowanych także w analizie finansowo – ekonomicznej. Stosowne obliczenia zawiera załącznik nr 2, a ich wynik Tabela 1 w pkt. 1.1.2. Po uruchomieniu tylko trzech linii SKA1, SKA2 i SKA3 (Wariant 1) w cyklu 30 minutowym przy założeniu wkomponowania w ten cykl pociągów regionalnych do Tarnowa lub Rzeszowa, już kursujących pociągów do Wieliczki i założeniu, że w policzonym ruchu jest 1pp/h do Skawiny przyrost liczby pociągów będzie wynosił 3 pp/h (o 1 więcej do Tranowa, o 1 więcej do Wieliczki, o 1 więcej w kierunku Skawiny). Pociąg SKA lub włączony w schemat SKA pociąg regionalny w danym kierunku jedzie wtedy co 10 minut a z zatrzymaniem w Krakowie Zabłociu trwa to co najmniej 5,6 min i pomiędzy nie trzeba wstawić cały pozostały ruch. Odstęp wynosi wtedy istotnie około 5 minut. W praktyce konieczne jest jednak stosowanie czasu buforowego, aby niewielkie nawet spóźnienie nie propagowało się na kilka kolejnych pociągów.

Obecnie praktykowany czas jazdy na tym szlaku wynosi 7 – 8 minut, a z przyjętej przepustowości wynika odstęp 6,5 minuty. Po części jest to rezultatem wprowadzonych ograniczeń prędkości, a po części wynika z faktu, że spore odcinki jazdy odbywają się na wjazdach i wyjazdach ze stacji, a także z postoju tylko niektórych pociągów w Krakowie Zabłociu.

Dodanie tylko 2 pociągów w godzinie (a tyle przybywa w wariancie W2 – oszczędnościowym) i to przy założeniu, że SKA2 korzysta z nowej łącznicy oznacza już przekroczenie przepustowości o 8%. Przy braku łącznicy, zwłaszcza przy bogatszych wariantach, natrafiamy na barierę przepustowości przedmiotowego odcinka.

Warianty W1 i W2 przy założeniu funkcjonowania łącznicy są na granicy możliwości, gdyż oznacza to **konieczność eliminacji mniej niż 1 poc/h w krytycznym kierunku i to z odcinka pomiędzy Krakowem Głównym a Zabłociem (przed łącznicą).** Łącznica do Krakowa Krzemionek poprawi bowiem przepustowość uwalniając ruch w „wąskim gardle" jakim jest dojazd do stacji Kraków Płaszów (już poza łącznicą).

W realiach sieci PKP PLK najwyższa częstotliwość pociągów jest praktykowana na szlaku dla pociągów aglomeracyjnych i regionalnych przez Warszawę Śródmieście i wynosi 3m45s (16 pp/h), ale tam ruch jest jednolity - wszystkie pociągi zatrzymują się na tych samych przystankach, tabor jest względnie jednolity (tylko EZT), a głowice stacyjne po obu stronach są częściowo wyodrębnione dla tego ruchu. Żadna z tych korzystnych dla przepustowości okoliczności nie zachodzi w Krakowie.

W rezultacie wprowadzenia zaawansowanego systemu sterowania ruchem, przy jednolitym taborze, w ruchu zbliżonym reżymem do metra, ale jednak w warunkach typowo kolejowych planowane są w Europie odstępy 2m30s (24 pp/h). Na liniach metra i tramwajowych można spotkać 40 pp/h (co 90 sek.). Jednak dotyczy to sytuacji jednorodnego charakteru pociągów (prędkość i postoje zasadniczo identyczne).

Pewne zwiększenie przepustowości można osiągnąć modyfikując system sterowania ruchem (odstępy), ale na tym odcinku już jest samoczynna blokada liniowa, a więc nie ma rezerw

prostych i system **ERMTS/ETCS poziom 2 z optymalizacją odstępów blokowych może przynieść przyrost przepustowości 15-20% (1 – 2 pp/h), która to okoliczność musiałby być jednak potwierdzona specjalistyczną ekspertyzą dla tego konkretnego odcinka.** Wprowadzenie ERMTS/**ETCS na tym odcinku planowane jest na rok 2016**, jednak dopiero wyposażenie wszystkiego taboru dopuszczonego do ruchu na tej trasie pozwoli uzyskać efekt.

Także **przywrócenie prędkości projektowej** i **lepsze parametry trakcyjne taboru** pozwoliłyby skrócić czas jazdy o 1 – 1,5 minuty, co pozwoliłoby też minimalnie poprawić przepustowość (o 1 poc/h).

Tak więc w okresie największego zagęszczenia trzeba zakładać także w wariancie W2 – oszczędnym - że w godzinach szczytu, zabraknie przepustowości dla 1 pociągu w każdej godzinie i konieczne będzie stosowanie środków już teraz praktykowanych gdy dochodzi do zamknięcia toru na tym szlaku:

- Przejazd składów z zapleczy w Prokocimiu i Płaszowie do KGZ, a potem Krakowa Głównego i z powrotem przez Małą Obwodową do Krakowa Mydlnik lub Krakowa Batowic i po zmianie czoła do Krakowa Głównego, co wydłuża obieg składu.
- Zwiększenie wykorzystania torów postojowych i zapleczy KGZ, co jest przejściowo możliwe, ale mało rozwojowe wobec faktu że torowiska te znajdują się w obszarach centrum miasta, wątpliwa jest budowa trwałych elementów zaplecza.
- Sprawdzenie możliwości zmniejszenia liczby jazd technologicznych poprzez optymalizację obiegu składów i lokomotyw.
- Kierowanie pociągów okresowych (wakacyjnych), których ruch dla Krakowa ma charakter drugorzędny – tranzytowy przez Małą Obwodową z pominięciem stacji Kraków Główny.
- Kierowanie taką trasą pociągów regionalnych nie włączonych w system SKA lub zakańczanie biegu niektórych pociągów z południa i wschodu w Krakowie Płaszowie, co kiedyś było praktykowane. Jednak trzeba sobie uświadomić, że ich pasażerowie jeżeli chcą dojechać do KCK pociągiem, a jadą od wschodu, to z Krakowa Płaszowa będą dysponowali SKA nawet co 15 minut (jak też tramwajem), ale z zachodu - Krakowa Mydlnik tylko co 30 minut, gdyż nie ma tam możliwości wsiadania od pociągów z Balic. Podobnie z północy w Krakowie Batowicach. Ten problem rozwiązałoby wybudowanie przystanku Kraków Bronowice, ale z obsługą Małej Obwodowej.

Niektóre powyższe sposoby oznaczają pogarszanie warunków podróżowania koleją inną niż SKA, zwłaszcza wobec faktu, że zdecydowana część pasażerów kieruje się do KCK. W takiej sytuacji byłoby **celowe urządzenie dla takich pociągów przystanku na Małej Obwodowej w pobliżu linii tramwajowych na ulicy Mogilskiej lub Al. Pokoju,** aby zmniejszyć dyskomfort pasażerów z lewobrzeżnego Krakowa. Będzie to inwestycja słabo wykorzystywana aż do czasu – nieokreślonego – uruchomienia SKA5, jednak **może okazać się bardzo przydatna w okresie modernizacji lub przebudowy odcinka Kraków Główny – Kraków Płaszów.**

Brak łącznicy Zabłocie – Krzemionki przysporzy więcej trudności **nawet przy wariancie oszczędnościowym W2, gdyż oznacza konieczność eliminacji ze szlaku Kraków Główny - Kraków Płaszów ponad 1 poc/h w krytycznym kierunku, a możliwość wdrożenia wariantu W1 staje pod znakiem zapytania.**

Przepustowość tego szlaku będzie też barierą rozwojową w przyszłości, przykładowo gdyby cykl miał być skrócony do 20 minut wykorzystanie przepustowości może osiągnąć 171% a po dodaniu linii SKA4 przekracza 200%. Wtedy bowiem w jednym kierunku kursuje pociąg SKA jednej z 4 linii SKA co 20 minut, a więc łącznie co 5 minut, który zatrzymuje się w Krakowie Zabłociu. Pozostałe pociągi, z których część nie powinna ani zatrzymywać się na tym przystanku, ani dodatkowo zwalniać **musiałyby więc mieścić się w odstępie 2 – 3 minut.**

Dla szlaku KG - Kraków Płaszów w 2008 roku opracowano koncepcję budowy drugiej pary torów i przystanku Kraków Grzegórzki wraz z parkingiem, której realizacja może nastąpić najwcześniej w okresie 2014 - 2020. Nie jest przedmiotem tego raportu rozstrzyganie jakimi sposobami poprawiać przepustowość tego szlaku, natomiast jest oczywiste, że wdrożenie SKA w jakiejkolwiek formie stawia tą kwestię na porządku dziennym.

Pewną dodatkową kwestią płynności ruchu i wygody pasażerów w obrębie stacji Kraków Główny i na przyległym szlaku jest układ torów na tej stacji. W pierwotnych założeniach peron 1 został wybudowany jako szerszy i połączony schodami ruchomymi wprost z tunelem KST właśnie dlatego, że przewidywano skupienie na nim ruchu kolejowego aglomeracyjnego. Po uruchomieniu linii SKA3 (MPL Balice – Wieliczka) nie będzie to peron końcowy dla tych pociągów - jak teraz, ale będą się one przy nim mijać, chyba że ruch w kierunku Balic będzie z peronu 2. Po uruchomieniu dalszych linii SKA, przy założeniu utrzymania takiej roli peronu 1 i nie ograniczania go do jednego kierunku (zachód -> wschód), pojawi się problem kolizji pomiędzy równoczesnym wjazdem i wyjazdem z torów przy tym peronie w kierunku Krakowa Zabłocia i Płaszowa (około 200 m jazdy po tym samym torze). Wykorzystując istniejący tor bez krawędzi peronowej (pomiędzy peronami 1 i 2) oraz godząc się na skrócenie czynnej części krawędzi przy peronie 1 o około 50 m, poprzez dobudowę 2 rozjazdów można tanio zlikwidować tę niedogodność. Takie lub inne rozwiązanie tej kwestii powinno być przedmiotem analizy w ramach studium węzła krakowskiego, ale z możliwością realizacji przed 2015 rokiem.

W pobliżu Krakowa Głównego na odcinku do Krakowa Płaszowa rozważana jest budowa – niezależnie od przystanku Kraków Zabłocie - przystanku nazywanego Grzegórzki lub Aleje Dietla. W Raporcie SKA 2007 wykazano jego ekonomiczną efektywność. Jednak jego budowa jest integralnie związana z rozstrzygnięciem co do sposobu przebudowy odcinka Kraków Główny - Kraków Płaszów. Niezależnie bowiem od niecelowości podejmowania robót przy braku rozstrzygnięć co do układu torowego, jego powstanie i użytkowanie skomplikowałoby kwestie przepustowości szlaku.

4.2.5 Wnioski dotyczące krakowskiego węzła kolejowego

Wnioski dotyczące KCK oraz Dworca Głównego:

A. Dopracowanie systemu informacji bieżącej ułatwiającej przesiadanie, tak aby pasażer wysiadający na dowolnym peronie bez wsłuchiwania się w zapowiedzi mógł zobaczyć gdzie udać się do następnego pociągu (który peron, o której faktyczny odjazd). Także w tunelu „dla rowerzystów". Porozumienie PKP SA (Dworce), m. Kraków, RDA, Galeria.
B. Opracowanie informacji wizualnej (tablice), a także czytelnych schematów dostępnych w Internecie oraz w formie ulotek o wszystkich dworcach i przystankach komunikacji publicznej w okolicy.

C. Udostępnienie informacji dworcowej wizualnej on-line w Internecie (jak już jest w Warszawie Centralnej).
D. Opracowanie sposobu wykorzystania peronów dla SKA w sposób zapewniający stabilizację i zbadanie celowości drobnej korekty układu torowego przed 2015 rokiem.
E. Podjęcie doraźnych działań związanych z koordynacją rozkładów jazdy zmierzających do ustalenia sposobów zmniejszenia obciążenia i/lub poprawy przepustowości.
F. Wsparcie budowy łącznicy Krzemionki – Zabłocie.

4.3 Kierunek Balice

4.3.1 Charakterystyka i stan linii

Jest to odcinek spełniający częściowo kryteria kolei aglomeracyjnej. Raport SKA 2007 przewiduje wykorzystanie tej linii dla **SKA3 (Kraków Balice – Wieliczka Kopalnia / Rynek).**

Trasa z Krakowa Głównego do Krakowa Balic wychodzi jako linia nr 133 (Dąbrowa Górnicza – Kraków Główny) na odcinku Kraków Główny (km 70,8) – Kraków Łobzów (km 67,7) - Kraków Mydlniki (głowica wschodnia stacji, km 63,3 bez wjazdu na tory stacyjne i bez dojazdu do peronu). Linia ta stanowi część trasy E-30 w kierunku Katowic i dalej do Wrocławia. Wyprowadza ona także ruch w kierunku Oświęcimia przez Trzebinię i Częstochowy przez Dąbrowę Górniczą.

Od Krakowa Głównego do Krakowa Łobzowa (ściślej - do km 67,8) maksymalna prędkość wynosi 80 km/h, potem do Krakowa Mydlnik 120 km/h.

Następnie trasa prowadzi jednotorową linią nr 118: Kraków Mydlniki (km 0,0) – p.o. Kraków Balice (km 5,0). Linia ta została adaptowana przed kilku laty poprzez wykorzystanie istniejącej bocznicy do bazy PKN Orlen oraz jednostki wojskowej w celu uruchomienia połączenia kolejowego z portem lotniczym, dopuszczalna prędkość wynosi 40 km/h. Jest jedyną niezelektryfikowaną linią w obrębie węzła. Skutkuje to koniecznością dysponowania specjalnie dla tej linii SZT lub spalinowym autobusem szynowym. Ogranicza to ekonomiczną sensowność wydłużenia trasy poza Kraków Główny, gdyż wymagałoby zakupu dodatkowego taboru przydatnego tylko dla tego połączenia, a także pogarsza niezawodność wobec trudności ze zorganizowaniem taboru zastępczego na wypadek awarii, na czas przeglądów itp. W takim przypadku pasażerowie zaskakiwani są faktycznym czasem oczekiwania 1 h zamiast 30 min, autobusową komunikacją zastępczą, która istotnie wydłuża czas jazdy (30 – 35 min zamiast 16 min) i innymi zakłóceniami.

Przepustowość obecnej linii jednotorowej przy dopuszczalnej prędkości 40 km/h jest przy cyklicznym, rozkładzie 30 min (poza sezonem turystycznym pod wieczór cykl jest redukowany do 1 h) wykorzystana – dwa składy obsługujące mają wyznaczony dłuższy postój w Krakowie Głównym, tak aby zachowując cykl mogły minąć się na dwutorowej linii 133. Jednak czas jazdy w obie strony (2 * 9 = 18 min) wraz z postojem i zmianą czoła (5 min) nie daje istotnej rezerwy ani na skrócenie cyklu, ani na dodatkowe postoje na odcinku Kraków

Mydlniki – MPL Balice. W dodatku droga przebiegu pociągu jadącego z Krakowa Głównego w kierunku Balic przecina wszystkie możliwe drogi z zachodu w kierunku Krakowa Głównego oraz obu linii obwodowych, co powoduje w praktyce łatwe do zaobserwowania przypadki spowolnienia lub nierozkładowego zatrzymania w st. Kraków Mydlniki pociągów zmierzających do Krakowa.

W 2011 roku **w toku realizacji jest projekt** *POIiŚ 7.1-21 - Budowa połączenia kolejowego MPL Kraków-Balice z Krakowem, odcinek Kraków Główny – Mydlniki – Balice.*

Wg konsultacji w PKP PLK Kraków jego zaawansowanie (uzyskane decyzje środowiskowe, gotowy projekt architektoniczno – budowlany) pozwala zakładać, że pierwszy etap - przebudowa linii obejmująca wybudowanie po nowym śladzie torów i stacji w ramach dworca zlokalizowanego w kompleksie portu Kraków Balice zakończy się na przełomie 2012/2013, przy czym inwestycje dotyczące terminala i stacji kolejowej nie kolidują. W roku 2012 rozpocznie się także budowa drugiego toru na linii 118 oraz budowa dodatkowego toru wzdłuż linii 133. Ze względu na zmianę rzędnej toru (podniesienie o 1,2 m) w celu wybudowania dwupoziomowego skrzyżowania z ulicą Balicką należy się spodziewać zamknięć. Natomiast do grudnia 2013 roku (**efekt w rozkładzie jazdy 2013/2014**) zostanie dobudowany drugi tor z Krakowa Mydlnik do Balic, prędkość na linii zostanie podwyższona do 80 km/h i obydwa tory zostaną zelektryfikowane. Zostaną też urządzone dwa nowe tory (częściowo w oparciu o istniejące tory bocznicowe i łącznice w rejonie Krakowa Towarowego oraz tor z Mydlnik wybiegający ku Małej i Dużej Obwodowej) zapewniające połączenie Krakowa Głównego ze wschodnią głowicą stacji Kraków Mydlniki w sposób niekolidujący w Mydlnikach z innymi przebiegami pociągowymi.

Przepustowość nowej linii z Krakowa Głównego do MPL Balice po przeprowadzonej modernizacji można szacować na **6 poc/h w każdym kierunku,** przy czym poza SKA i ewentualnie jakimś dodatkowym ruchem pasażerskim będzie to co najwyżej 1 – 2 pociągi towarowe na dobę do PKN Olszanica.

Możliwe będzie używanie każdego typu EZT będącego w dyspozycji PR w Krakowie pojedynczo lub podwójnie.

Powstaną także nowe przystanki, które są omówione w pkt. 4.3.2.

4.3.2 Opis linii

Ramy niniejszego Raportu – Aktualizacji Wstępnego Studium – nie pozwalają na pełną inwentaryzację wszystkich linii. Niniejszy punkt stanowi przykładowy zarys audytu, jaki należy podjąć w odniesieniu do wszystkich stacji i przystanków w zasięgu SKA.

Kraków Główny – opisany w pkt. 0, na km 70,8 linii 133 – kilometraż od Dąbrowy Górniczej.

KGZ - Ze stacji w tym kierunku wychodzą łącznie 4 tory, z których dwa zewnętrzne stanowią łącznice (nr 948 i 949) do dwu w zasadzie niezależnych grup torów, które kiedyś stanowiły dworzec towarowy. Obecnie określane jako Kraków Główny Zachód (KGZ) stanowią zaplecze dla pociągów pasażerskich, chociaż możliwe jest wykonywanie przez nie jazd pociągowych. Zarówno uwarunkowania przestrzenne (obecnie jest to centrum miasta) jak i przeznaczenie wymienionych łącznic dla nowej linii do Balic będą zmniejszać przydatność tych grup torów jako zaplecza (ograniczenie swobody pracy manewrowej). W istocie, bowiem właśnie przedłużenie tych łącznic i odpowiadających im torów w KGZ do Krakowa Mydlnik

z bezkolizyjnym przeprowadzeniem prawego toru ponad linią nr 133 na południe i w kierunku Krakowa Balic jest ważnym składnikiem budowy nowej linii kolejowej do MPL Balice.

Kraków Łobzów (km 67,8 linii 133, 3 km od Krakowa Głównego), przystanek zlokalizowany pomiędzy Osiedlem Azory a terenami wokół ulicy Wrocławskiej, na terenie których powstają nowe domy mieszkalne w zabudowie wysokiej. Peron wyspowy na poziomie +1 w sposób naturalny kieruje ruch pieszych do przejścia pieszo – rowerowego pod torami (stary przejazd dla samochodów, zastąpiony nowym wiaduktem), które łączy z położonymi w odległości do 50 m przystankami autobusowymi. Linie autobusowe o dobrej częstotliwości (144 i 194, każda co 12 minut w szczycie) dają niezłe połączenie z osiedlami na północy – same Azory, Prądnik Biały, Krowodrza oraz terenami ulicy Kijowskiej (zabudowa wysoka) i Czarnowiejskiej oraz szkołami wyższymi przy Alejach Trzech Wieszczów. Inna linia – 130 (w szczycie co 7 – 8 min.) obsługuje Azory i łączy je z Dworcem Kraków Główny. Czas jazdy wynosi 14 minut, w szczycie nieco więcej ze względu na korki. Ze średnim czasem oczekiwania jest to niepełna 20 minut. Pociągi z/do Balic stają tylko 4 razy na dobę, pozostałe jadą bez zatrzymania. Pociągi Regio do Krakowa (Katowice, Oświęcim) stają, ale takt jest nierówny (obydwa co godzinę, ale w takcie np.: 9:13, 9:36, 10:13, a więc co 20 lub 40 minut, poza dodatkowym poc. 8:50 z Krzeszowic. Tak więc średni czas oczekiwania jest może i 15 minut, ale w każdej godzinie maksimum może wynieść 40 minut, a poza szczytem nawet 1h. W rezultacie 5 min. jazdy (przy eliminacji rezerw tylko 3) nie jest konkurencyjne. **Przy takcie 15 minutowym czas byłby porównywalny z autobusem,** ale w istocie dla większości pasażerów większy (dojście lub dojazd autobusem i przesiadka z/do autobusu jadącego właśnie z/do KCK). **Mimo to także obecnie na przystanku widać pasażerów korzystających z pociągu w takiej relacji**, ale wydaje się, że jest to związane z podróżą kolejową dalej niż z/do KCK. Poza tym przystanek służy mieszkańcom okolicy do podróży poza Kraków. Można zauważyć zarówno P&R jak i B&R. Czynna jest kasa biletowa (na peronie).

Przystanek jest konserwowany, mimo to stan peronu i schodów jest niezbyt dobry, ale wobec planowanej przebudowy układu torowego i peronów w latach 2012 – 2013 trudno oczekiwać poprawy poza doraźnymi naprawami.

Planowana budowa linii do Balic spowoduje jednak konieczność budowy nowych peronów. Planowane są dwa perony wyspowe, umożliwiające obsługę zarówno istniejących torów linii 133, jak i nowo urządzanych torów linii do Balic. Ostateczny kształt układu torowego i peronów zostanie jednak nadany dopiero w wyniku modernizacji linii kolejowej nr 133 na odcinku Kraków Łobzów – Kraków Główny, co jest planowane na lata 2014 - 2020. Przebudowa przystanku jest bowiem rozłożona pomiędzy dwa projekty modernizacyjne, z których ten drugi – dotyczący linii kolejowej nr 133 na tym właśnie odcinku będzie realizowany w latach 2014-2020. Jednak wedle zapewnień PKP PLK już po zakończeniu budowy linii do Balic wszystkie 4 tory będą miały krawędzie peronowe, chociaż w układzie nieco innym niż po przebudowie linii 133 na tym odcinku, tak więc **przystanek będzie mógł obsługiwać linie SKA3 od rozkładu 2013/2014,** a peron dla kierunku Kraków Główny będzie wspólny dla obu linii. Rozłączne będą perony dla kierunku MPL Balice i Trzebinia. Jak długo nie ma przystanku Kraków Bronowice nie jest to istotne, ale i tak stanowić będzie utrudnienie dla jadących np. do Mydlnik, którym może być obojętne czy jadą do p.o. przy ul. Balickiej czy do stacji Kraków Mydlniki. Dlatego **ważna jest informacja – także wizualna – dla pasażerów dochodzących do przystanku.**

Trzeba liczyć się z zakłóceniami spowodowanymi pracami na linii E-30 (nr 133) – pociągi z/do Trzebini. Co prawda – jak już wspomniano prace na tym etapie nie obejmują torów w rejonie przystanku, ale zamknięcia szlaku zapewne odbiją się na jego funkcjonalności.

Kraków Bronowice – rozważany przystanek km 65,9 linii kolejowej nr 133, 4,9 km od Krakowa

Raport SKA 2007 na podstawie przeprowadzonej analizy ekonomicznej kwalifikował **efektowność ekonomiczną tego przystanku pozytywnie**. Nie zaszły okoliczności, które uzasadniałyby zakwestionowanie tego werdyktu. Przeciwnie - szereg niżej omówionych czynników jakościowych powinno skłaniać do podwyższenia oceny efektywności. Studium wykonane w ramach Via Regia Plus szacuje potok pasażerów w godzinie szczytu generowany na przystanku na 200 do i 40 z centrum, a po zrealizowaniu pełnego programu 300 i 50.

Ani projekt związany z przebudową linii kolejowej nr 118 do MPL Balice, ani modernizacja E-30 nie zakłada budowy peronów przystankowych w rejonie wiaduktów nad ulicą Armii Krajowej. Natomiast w ramach projektu Via Regia Plus prowadzone jest studium przestrzenne dla tego przystanku, w ramach którego przewiduje się niezależnie od istniejącego przejazdu i przejścia (Aleja Armii Krajowej) ciąg pieszy łączący osiedla na północ od linii (ul. Radzikowskiego i Chełmońskiego) z peronami (cztery) oraz ulicą Bronowicką na południe od linii kolejowych. Jest to jedyne miejsce gdzie można – po wybudowaniu dalszych peronów przy torach Małej i Dużej Obwodowej uzyskać węzeł przesiadkowy dla wszystkich 4 linii (nr 133 z Trzebini, odrębne tory do linii z Balic, Mała Obwodowa i Duża Obwodowa), gdyż w stacji Kraków Mydlniki peron nie obejmuje linii do Balic, a w Krakowie Łobzowie nie ma już Dużej Obwodowej, a trudno byłoby usytuować peron dla Małej Obwodowej. Nie wnikając w szanse na wykorzystanie linii obwodowych dla SKA, warto zauważyć, że także dla pasażerów z/do Balic do/z kierunku Trzebini byłby to lepszy punkt przesiadkowy niż Kraków Mydlniki (przejście na inną stację, na razie nieistniejące) lub Kraków Łobzów (trzeba jechać dalej ok. 2 km i wracać torami obok).

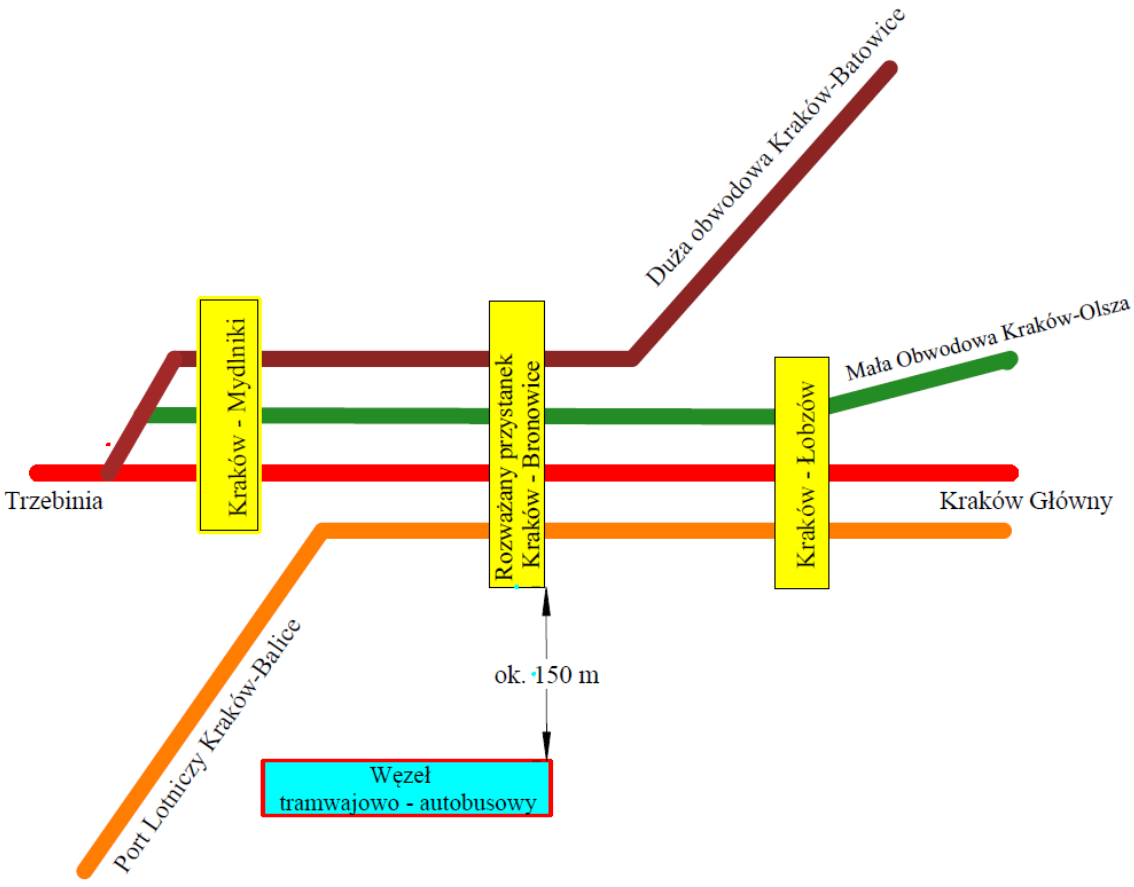
W przypadku planowanego **p.o. (Kraków) Bronowice** istotne jest takie zaprojektowanie ciągów pieszych od peronów do przestanków MPK – tramwajowych i autobusowych – tych ostatnich po obu stronach Al. Armii Krajowej, aby stworzyć przyjazne wzajemne skomunikowanie dla przesiadających. Dostępne studium przewiduje możliwość krótkiego połączenia od peronów linii do MPL Balice (obecnie tor wspólny Małej i Dużej Obwodowej na wysokim wiadukcie) do przystanków tramwajowych i do przystanku autobusowego po stronie zachodniej Al. Armii Krajowej. Wynosi ono ponad 300 m odległości. Istotne jest też zminimalizowanie i uczynienie przyjaznymi przemieszczeń pionowych, co nie jest trywialne wobec dużej różnicy poziomów pomiędzy torem obecnie Małej i Dużej Obwodowej a w przyszłości linii do MPL Balice.

Na przystanku tym przy założeniu cyklu 30 minut dla SKA1 i SKA3 średnio, co 15 minut zatrzymywał się będzie pociąg w kierunku wschodnim - do Krakowa Łobzowa, Głównego, Zabłocia, Płaszowa i Bieżanowa. Jednak układ torowy determinuje sytuację, w której będą one odjeżdżały z różnych peronów, położonych na rozmaitej wysokości. Pełne wykorzystanie tej funkcjonalności wymaga takiego systemu informacji wizualnej, aby pasażer przybywający na przystanek od razu łatwo orientował się, z którego peronu jedzie pierwszy pociąg w kierunku wschodnim. Dla kierunku zachodniego będzie to ostatni wspólny przystanek SKA1 i SKA3. Istotne jest też, aby nie zablokować możliwości budowy peronów przy torach Dużej i Małej Obwodowej.

Ponadto w tym miejscu możliwe jest stosunkowo dobre skomunikowanie z licznymi liniami tramwajowymi i autobusowymi. Docelowo Aleja Armii Krajowej ma być fragmentem III obwodnicy, co zwiększy role przystanku.

Pewnym wyzwaniem pozostaje zaprojektowanie i wykonanie przyjaznych dojść pieszych pomiędzy peronami, które muszą być usytuowane na różnych poziomach (część torów jest tu prowadzona na poziomie umożliwiającym skrzyżowanie z innymi) i częściowo na wiaduktach, a przystankami komunikacji miejskiej, które też rozłożone są na dwu poziomach.

Linie tramwajowe z tego kierunku do centrum osiągają już granice przepustowości – dzieje się to na odcinkach bliższych centrum, gdyż ze względu na wąskie gardło, jakim jest skrzyżowanie na Pl. Inwalidów (nie można w praktyce w szczycie skrócić cyklu świateł poniżej 120 sek., co jest obecnym odstępem pomiędzy składami tramwajowymi) oraz częstotliwość tramwajów około 90 sek. na odcinku śródmiejskim próby uruchomienia większej liczby składów w godzinie szczytu natrafiły na barierę.



Rysunek 8 Schemat linii kolejowych w rejonie Bronowic w Krakowie

Kraków Ul. Balicka (Uniwersytet Rolniczy) **(nazwa powinna być jednak różna od Balice, aby nie mylić z MPL)**, km 0,8 linii kolejowej nr 118, **7,9 km** od Krakowa Głównego, na północ od skrzyżowania z ulicą Balicką, obecnie jednopoziomowego. Ma ono być przebudowane (wiadukt kolejowy).

W Raporcie SKA 2007 w wyniku analizy efektywności ekonomicznej ten przystanek został **uznany za efektywny** (100 osób wsiadających).

Przystanek będzie w odległości około 350 m od budynków Uniwersytetu Rolniczego. Nieco bliżej osiedle z zabudową niską. Ponadto ulicą Balicką kursuje kilka linii autobusowych – aglomeracyjnych z miejscowości w gminie Zabierzów do pętli tramwajowej w Bronowicach oraz miejskich z Mydlnik do innych dzielnic Krakowa. Położenie południowo – zachodniego krańca peronów w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Balickiej stwarza szanse na niewielki **węzeł przesiadkowy, pod warunkiem właściwego umieszczenia przystanków autobusowych.**

Obecny przystanek MPK Mydlniki PKP znajduje się w odległości około 200 m – przy bocznej ulicy prowadzącej – także 200 m - do stacji Kraków Mydlniki na linii kolejowej nr 133. Kursują tu autobusy typowo miejskie z Mydlnik (centralnego punktu dawnej gminy) do odległych dzielnic Krakowa, a także aglomeracyjne z miejscowości w południowej części gminy Zabierzów, które na ogół kończą bieg na pętli tramwajowej w Bronowicach Małych (4 linie, 51 kursów/dobę) i z których większość pasażerów i tak przesiada się dla kontynuacji podróży. Porównanie czasu podróży koleją (netto 11 min) z komunikacja miejską (netto 24 – 36 min) wypada zależnie od czasu dojścia (zależy od wyboru konkretnego przystanku w rejonie KCK i w Mydlnikach) oraz czasu oczekiwania, który dla komunikacji miejskiej rzadko, kiedy przekracza 10 minut (autobus z Mydlnik, autobusy aglomeracyjne kursują rzadziej), a na tramwaj na pętli w Bronowicach (dowolny do centrum) 3 – 5 minut. Na pociąg czeka się w szczycie 20 – 40 minut. Ponadto warunki przesiadania w Mydlnikach do pociągu są istotnie gorsze niż w Bronowicach do tramwaju (przystanki w bezpośrednim sąsiedztwie).

Północno – wschodni kraniec peronów tego przystanku będzie w odległości około 200 m od istniejącego peronu wyspowego na stacji Kraków Mydlniki na linii 133. Wydaje się, że należałoby niewielkim kosztem urządzić możliwość przejścia pomiędzy tymi peronami, co wobec braku przystanku w Bronowicach dawałoby pewne możliwości przesiadania dla relacji Balice – Mydlniki – Krzeszowice - Trzebinia bez jazdy do Krakowa Łobzowa lub do KCK.

Kraków – Ul. Zakliki z Mydlnik (km 1,2 linii kolejowej nr 118, **8,3 km** od Krakowa Głównego), na obrzeżach niskiej zabudowy osiedla Mydlniki, ok. 500 m od nowych osiedli kilkupiętrowych bloków. Przystanek nie był rozpatrywany w Raporcie SKA 2007. Ulicą nie biegnie żadna linia autobusowej komunikacji miejskiej i jej uruchomienie w obecnym stanie jest niemożliwe wobec szerokości ulicy, zwłaszcza w rejonie mostu na Rudawie. Przystanek może nabrać znaczenia w warunkach przyszłej zabudowy, a także w pewnym stopniu w formie P&R i B&R pod warunkiem urządzenia parkingu. Czas jazdy samochodem do KCK wynosi w dobrych warunkach 20 minut, a więc możliwe do osiągnięcia 10 minut jazdy koleją przy cyklu 30 minut (średni czas oczekiwania 15 minut) samo z siebie nie gwarantuje konkurencyjności, jednak w warunkach kongestii i trudności parkingowych w centrum miasta może okazać się atrakcyjne. Przy cyklu 20 minut czas podróży zrównuje się nawet przy założeniu dobrych warunków drogowych.

Konieczne jest także zapewnienie przyjaznego i bezpiecznego dostępu do przystanku od układu lokalnych ulic w Mydlnikach i Chełmie, gdyż chodnik dla pieszych przy ulicy Zakliki zaczyna się około 200 m od obecnego przejazdu – idąc w kierunku Mydlnik, a w kierunku południowym – do Chełma (ok. 500 m) ulica Zakliki biegnie terenem niezabudowanym i nie ma chodnika dla pieszych.

Kraków Olszanica / Ul. Krzyżówka / Ul. Powstania Styczniowego km 3,0 linii 118, **10,1 km** od Krakowa), na obrzeżach osiedla Olszanica, ponad 700 m od jej środka, niska zabudowa, na południe od toru pola, a ulica ma tam charakter drogi nieutwardzonej.

W Raporcie SKA 2007 oceniano dwie lokalizacje przystanku (Olszanica 1 i Olszanica 2). Obie oceniono jako nieefektywne ekonomicznie.

Nie ma warunków do skomunikowania z komunikacją miejską – ok. 1 km do ul. Olszanickiej, którą kursują wyłącznie autobusy z lotniska i z Olszanicy do KCK, a więc niedowożące pasażerów spoza obszaru bezpośredniego oddziaływania linii kolejowej. Przystanki autobusowe są bliżej osiedla, jazda trwa 28 minut, odjazdy co 15 minut, czas podróży średnio 35 minut. Koleją przy cyklu 30 min 12 + 15 = 27 minut, co przy dłuższym dojściu czyni ją atrakcyjną tylko w niektórych przedziałach czasu.

Przystanek może nabrać znaczenia w warunkach przyszłej zabudowy oraz urządzenia dojazdu umożliwiającego P&R. Jazda do KCK samochodem w dobrych warunkach trwa ok. 25 minut, a więc możliwe do osiągnięcia 12 minut koleją - zależnie od celu podróży i cyklu - może być atrakcyjne. Dla podróżnych przybywających do Krakowa DW 780 z Alwerni i innych gmin położonych pomiędzy północnym brzegiem Wisły, a Wałem Tenczyńskim (Alwernia – Liszki: SDR = 6199 sam os. i a-busów, Liszki – Kryspinów: SDR = 11556), istnieje połączenie DW 774 od Kryspinowa do MPL Balice i do Zabierzowa. Z tej drogi jest względnie blisko do p.o. Olszanica i warto rozważyć przystosowanie układu drogowego do P&R w tym rejonie. Może to być wariant dla kierowców tańszy od parkingu w MPL Balice.

Połączenie autobusu aglomeracyjnego od Kryspinowa do centrum poprzez SKA z Olszanicy lub Balic byłoby bardziej atrakcyjne niż połączenie poprzez tramwaj w Salwatorze. Jednak trudno o skierowanie tu komunikacji aglomeracyjnej MPK z tego obszaru, gdyż komunikacja ta służy obsłudze odcinka miejskiego pomiędzy Kryspinowem, a pętlą tramwajową Salwator.

MPL Kraków Balice – (5,0 km linii 118, 12 km od Kr Gł.,) obecnie p.o. stanowiący zakończenie linii. Na przełomie 2012/2013 powstanie nowy dworzec i stacja czołowa z peronem wyspowym ok. 200 m i dodatkowym torem odstawczym, umożliwiająca obsługę nie tylko pojedynczych EZT lub autobusów szynowych, ale także pociągów złożonych z dwu EZT na dalsze trasy. W przyszłości połączona przewiązką z budynkiem portu lotniczego oraz parkingiem lotniskowym.

Realizowana budowa stacji jest uzgadniana z rozbudową terminala lotniczego, ale wedle zapewnień zarządu MPL przedsięwzięcia nie oddziaływają na siebie tak, aby jedno mogło opóźnić drugie.

Podstawowym źródłem ruchu jest MPL Balice, z którego w ostatnich latach korzysta około 3 mln pasażerów/rok. Tak więc wpływ st. MPL Kraków Balice na ruch jest łatwy do skwantyfikowania.

Analiza ULC przyjęta jako podstawa do określenia problematyki kolej a lotnictwo w Master Planie dla kolei:

- zakładała wzrost liczby pasażerów na polskich lotniskach od około 25 mln w roku 2010 (w rzeczywistości w roku 2010 było łącznie 20,5 mln, w tym Balice 2,8 mln, co dla Balic oznaczało powrót do poziomu 2008, po słabszym roku 2009) do 50 mln w 2020 i 75 mln w 2030,

- konstatuje silny wzrost udziału portów regionalnych – Gdańska, Krakowa, Katowic oraz Wrocławia w całości ruchu pasażerskiego (z ok. 25% w 2004 roku do 42% w 2007 roku, przy spadku Warszawy z 69% do 48% w 2007 roku.

Aktualne dane ULC świadczą o wyczerpywaniu się tego drugiego trendu, co było do przewidzenia, jako że wynikał on z liberalizacji rynku właśnie w 2004 roku, dzięki której zmniejszone zostały skutki wieloletniej polityki zmierzającej do centralizacji ruchu w Warszawie.

Tabela 6 Ruch lotniczy w Polsce i w Balicach (wg ULC)

Ruch lotniczy w Polsce i w Balicach (wg ULC)			
Rok	2010	2009	2008
Warszawa - im. Chopina	8 666 552	8 278 747	9 436 958
MPL Balice	2 839 124	2 658 841	2 897 071
Katowice - Pyrzowice	2 366 410	2 301 161	2 402 338
Gdańsk - Ławica	2 208 819	1 890 253	1 930 513
Wrocław Strachowice	1 598 533	1 324 483	1 477 901
Razem 4 regionalne	9 012 886	8 174 738	8 707 823
Razem Polska	20 466 876	18 926 259	20 628 851
Udział Warszawy	42,3%	43,7%	45,7%
Udział 4 regionalnych	44,0%	43,2%	42,2%
Udział Balic	13,9%	14,0%	14,0%

Jak widać trwa jeszcze powolne zmniejszanie się udziału Warszawy Okęcia, ale jest to rezultat dynamiki także niektórych mniejszych portów - spoza czwórki największych wymienionej w zestawieniu powyżej. Udział Balic stabilizuje się na poziomie około 14% ogółu pasażerów w portach polskich co pozwala wnioskować o liczbie pasażerów na podstawie prognozy ULC. W oparciu o:

- Master Plan dla MPL Balice,
- zaktualizowaną w 2011 roku prognozę ULC oraz znaną dla 2010 proporcję pomiędzy ruchem lotniczym, a liczbą pasażerów pociągów Kraków Balice – Kraków Główny można prognozować potok pasażerów kolejowych generowany przez lotnisko.

Tabela 7 Ruch pasażerów lotniczych i kolejowych w MPL Balice

Ruch pasażerów lotniczych i kolejowych w MPL Balice							
Master Plan dla MPL Balice z 2010	średni roczny wzrost	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Masterplan'10 pes	3,94%	2 849 200	3 317 600	4 272 000	5 169 600	6 216 700	7 487 600
Masterplan'10 basic	4,22%	2 849 200	3 311 000	4 336 100	5 345 800	6 539 100	8 000 000
Masterplan'10 opt	4,59%	2 849 200	3 401 800	4 527 700	5 679 300	7 053 900	8 747 800
Prognoza ULC zaktualizowana w 2011 – cała Polska		20 469 000	27 754 000	37 141 000	47 492 000	58 788 000	
Udział MPL Balice w Polsce ogółem	14%	14%	14%	14%	14%	14%	
Balice wg ULC 2011 i zał. udziału		2 865 660	3 885 560	5 199 740	6 648 880	8 230 320	
Potok pasażerów pociągów z/do Krakowa Gł. w/z kierunku (razem) Kraków Balice wg danych UMWM		Dane za 2010	Prognoza na lata 2015 - 2035 wg scenariusza pesymistycznego z Master Planu 2010 oraz prognozy ULC z 2011 roku przy założeniu zainteresowania dojazdem pociągiem na poziomie roku 2010				
Styczeń 2010 pas / d		1 492					
Listopad 2010 pas / d		1 507					
Średnio pas / d		1 500					
Pas / rok		547 318	2015	2020	2025	2030	2035
Jako odsetek pasażerów lotniczych w MPL Balice		**19%**	**19%**	**19%**	**19%**	**19%**	**19%**
Pas. poc. / dobę - wariant pesymistyczny			1 736	2 235	2 705	3 253	3 918
Pas. poc. /dobę - wariant optymistyczny z MP lub ULC			2 033	2 721	3 479	4 307	4 577

Można też założyć **zwiększenie atrakcyjności kolei, a więc odsetka 19%, w porównaniu do innych środków transportu w wyniku przemieszczenia stacji w pobliże lotniska** (obecnie dojście pieszo ponad 200 m lub jazda autobusem kursującym pomiędzy p.o. a terminalami) oraz **poprawy niezawodności kursowania**. Przyjęto więc do założeń 20%.

Trzeba mieć na uwadze, że pewna część pasażerów to jadący do i z pracy w MPL Balice.

Dodatkowych pasażerów można natomiast oczekiwać w związku z już wybudowanym **parkingiem** wielopoziomowym w MPL Balice (na ponad 1200 miejsc), który znajduje się praktycznie **bezpośrednio przy węźle autostradowym**, będzie połączony krytymi łącznikami zarówno z portem jak i z dworcem kolejowym, a którego stopień wykorzystania wynosi na

razie około 50%. Tak więc mógłby służyć także jako parking P&R dla osób przybywających do Krakowa lub przejeżdżających tranzytem autostradą A4, które chcą odwiedzić miasto. Jak na razie próby skomponowania oferty odpowiedniego biletu parkingowo – kolejowego nie powiodły się. Na miejscu powstanie też hotel.

4.3.3 Ruch pasażerów i pociągów

Pociągi **Kraków Główny – MPL Balice** (SRJP 142) zapewniające dojazd z centrum Krakowa do Portu Lotniczego w Balicach kursują z dużą częstotliwością (co 30 min niemal przez cały dzień, poza sezonem co 60 min wieczorem), mają też rozkład cykliczny. Jednak nie jest to linia funkcjonująca w systemie komunikacji aglomeracyjnej. Nie obowiązują na niej ani bilety strefowe Przewozów Regionalnych, ani zintegrowane bilety kolejowo-komunikacyjne. W pociągach (PR) obowiązuje specjalna taryfa, nie są respektowane bilety strefowe, a cena biletu na przejazd 12-kilometrowego odcinka wynosi 10 zł. Skutkiem tego pociągi „lotniskowe" są obecnie nastawione wyłącznie na przewóz osób podróżujących do/z lotniska, z tym że PR zarządziły – zapewne po interwencjach pasażerów - respektowanie biletów okresowych na odcinku pomiędzy Krakowem Głównym a Łobzowem. Natomiast z Łobzowa do Balic także obowiązuje cena specjalna (7 zł)

Z istniejącego połączenia korzysta około 1500 pas/d. Pociągi – poza 4 pp/d nie zatrzymują się w Krakowie Łobzowie.

Tabela 8 Ruch pociągów na linii Kraków - Balice

Stacja	Pociągi z/do Krak. Gł. w (D)	Odległość od Krakowa Gł.	Czas jazdy z/do Krak. Gł.	Średnia prędkość z/do Krak. Gł.
MPL Balice	31	12 km	18 min	40 km/h

Przy obecnej frekwencji dobowej jest 1500 pas/d, czyli około 150 w godzinie szczytu na 2 pp, czyli 4 pociągi t.j. 37 pas/poc. W praktyce jednak szczyt komunikacyjny jest tu zależny raczej od zagęszczenie przylotów. Średnia dobowa wynosi tylko 1500/62 = 24 pas/poc.

Poza powyższym połączeniem na odcinku do bocznicy Orlenu kursują średnio 2 – 3 pociągi towarowe na dobę. Bocznica została wyposażona w pełną sygnalizację i system srk. Nie ma i nie należy spodziewać się ograniczenia przepustowości z jej powodu.

Potok pasażerów tam i z powrotem dla Balic i Wieliczki (przyszła linia SKA3) przedstawia poniższa tabela. Wedle danych PR i własnych obserwacji frekwencja w przypadku linii do MPL Balice jest asymetryczna (więcej pasażerów lotniczych przybywających do Krakowa przez MPL Balice niż w odwrotnym kierunku) i silnie zmienna. Pomimo teoretycznej średniej 25 pasażerów w pociągu zdarza się, że w szynobusie SA133 (130 miejsc siedzących) część pasażerów podróżuje na stojąco.

Tabela 9 Potok pasażerów na linii w kierunku MPL Balice oraz w kierunku Wieliczki (razem tworzą SKA 3)

Relacja	TAM Średnia 6 poc.	TAM 6 poc. szczyt	TAM max max	POWR Średnia 6 poc	POWR 6 poc. szczyt	POWR max max
Kraków Bieżanów –Wieliczka Rynek (szczyt nie jest klarowny)	**53**	**263**	**66**	**48**	**336**	**60**
Balice – średnia dobowa	**25**			**25**		

4.3.4 Możliwości linii a SKA

Możliwy czas jazdy i obieg składów wynika z symulacji rozkładu jazdy zawartej w Załączniku nr 3.

4.3.5 Wnioski dotyczące SKA na kierunku MPL Balice

Linia Kraków Główny Balice będzie służyła – wraz z linią do Wieliczki do realizacji linii **SKA3: MPL Balice – Kraków Główny – Wieliczka Kopalnia** i po zakończeniu robót w 2013 roku od strony infrastruktury kolejowej zapewni cykl 30 minutowy, a gdyby zachodziła potrzeba uruchomienia dodatkowych pociągów (zagęszczenie cyklu do 20 minut, dodatkowe pociągi tak, aby do Krakowa Głównego cykl wynosił 15 min, ew. dodatkowe pociągi regionalne w innych relacjach) nie będzie ku temu przeszkód.

Warunkiem zapewnienia standardu SKA na uruchamianej linii jest natomiast **integracja taryfowa** przynajmniej w zakresie biletów strefowych kolejowych i obecnie stosowanych biletów wspólnych na pociąg i komunikację miejską w Krakowie.

Tak więc **przed uruchomieniem SKA3 czyli przed grudniem 2013 konieczne jest zrealizowanie następujących działań:**

A. Przygotowanie uruchomienia SKA 3 – MPL Balice – Wieliczka Kopalnia powinno mieć miejsce przy założeniu, że **nastąpi to od rozkładu jazdy 2013/2014.**
B. Do obsługi **nadają się** będące w posiadaniu województwa (6 szt.) **autobusy szynowe o napędzie elektrycznym - EN 81** (60 miejsc siedzących, przestrzeń dla osób stojących na 80 osób i na bagaże, łącznie do 140 pasażerów) lub pojazdy o podobnej pojemności.
C. Celowe jest jak najszybsze **rozwiązanie problemów taryfowych** – integracja z biletami MPK i KKM. Port lotniczy jest już w strefie aglomeracyjnej MPK, a więc byłoby logiczne, aby stacja była w strefie II. Wprowadzenie zwykłej taryfy początkowo pogorszy wyniki finansowe tej linii co będzie oznaczało zwiększenie deficytu na czas

po którym wzrost frekwencji zrównoważy zmniejszenie przeciętnej ceny biletu. Jednak **zwłaszcza dla tej linii,** która w założeniu może przejąć część obciążenia komunikacji miejskiej z kierunku Mydlnik podejmując pasażerów autobusów aglomeracyjnych oraz podróżujących z Mydlnik, rejonu Łobzowa (osiedle Azory) do KCK, a także w formie P&R z analogicznego obszaru istotna jest **pełna integracja biletu z komunikacją miejską w Krakowie,** także w ramach KKM i biletów przez SMS. Prace w tym kierunku i negocjacje mogą być podjęte bez zwłoki. Dla podtrzymania wyższej ceny dla pasażerów lotniskowych (która jest akceptowana) można zaliczyć stację przy MPL do drugiej strefy (poza miejskiej), skoro i tak przypisano tą strefę autobusom MPK z Balic. Wprowadzenie dla tej jednej stacji jeszcze innej – 3 lub 4 strefy specjalnej zmniejszyłoby poziom integracji z autobusami MPK, z których część może kończyć bieg w rejonie MPL Balice (do rozważenia).

D. Po rozstrzygnięciu terminarza zmian w obrębie p.o. Kraków Łobzów należy wprowadzić zatrzymywanie wszystkich pociągów na tym przystanku.
E. W związku z budową przystanków kolejowych przy ulicy Balickiej, przy ulicy Zakliki z Mydlnik oraz k. Olszanicy konieczne jest uzupełnienie układu drogowego, tak aby prowadziły do nich chodniki oraz zostały przynajmniej zainstalowane stojaki na rowery.
F. Zlokalizowanie przystanków autobusowych MPK w bezpośrednim sąsiedztwie p.o. Kraków – ul. Balicka.
G. Przeanalizowanie możliwości zakańczania lub sięgania przez linie autobusowe podmiejskie – nie tylko MPK - do MPL Balice lub Olszanicy.
H. Urządzenie parkingu P&R przy p.o. koło ul. Zakliki z Mydlnik i ewentualnie także w Olszanicy.
I. Oznakowanie możliwości P&R na drogach wjazdowych od zachodu:
    - Na DK94 przed węzłem w Modlnicy (DK 79 – raczej w Zabierzowie),
    - na płatnym odcinku A4 od strony Katowic, jeszcze przed bramkami i węzłem Balice,
    - na A4 z obu stron węzła przy MPL Balice,
    - na DW 774 i przed Kryspinowem na DW 780.
J. Nadanie **priorytetu przystankowi w Bronowicach** w ramach Via Regia Plus (uruchomienie możliwe już po uruchomieniu SKA 3). Zapewnienie należytej uwagi kwestii:
    - przyjaznego dojścia do przystanków tramwajowych i autobusowych oraz
    - aby nie została zamknięta możliwość budowy w przyszłości peronów przy torach linii obwodowych.

4.4 Kierunek Krzeszowice – Trzebinia (Oświęcim)

4.4.1 Charakterystyka i stan linii

Jest to linia znana jako Kraków – Katowice, w takim charakterze jest częścią linii E-30, wchodzi w skład sieci europejskiej TEN-T. Formalnie jest to linia nr 133, która biegnie od Dąbrowy Górniczej do Krakowa Głównego, a inne linie począwszy od Jaworzna Szczakowej łączą ją wprost z Katowicami.

Linia obsługuje także ruch towarowy, nie tylko tranzytowy, ale także przemysł w Krzeszowicach i Trzebini. Stosunkowo mniejsze znaczenie mają pociągi klasy EIC, EC i IC.

Poza krótkim odcinkiem w pobliżu Krakowa Głównego obecnie prędkości są istotnie poniżej projektowych – od st. Kraków Mydlniki jest to 50 - 60 km/h. Pociągi regionalne jadą około 55 minut z postojami 0,3 min. TLK 50 minut.

4.4.2 Opis linii

Większość stacji i p.o. jest scharakteryzowana w Załączniku 4. Problemy dotyczące przystanku Kraków Bronowice omówione przy okazji linii do MPL Balice dotyczą także tego kierunku.

W obecnym stanie prędkości są następujące:

Prędkości maksymalne, kier. Oświęcim:

- Kraków Gł. - Kraków Łobzów 80 km/h,
- Kraków Łobzów – Kraków Mydlniki 120 km/h,
- Kraków Mydlniki – Kraków Mydlniki Wapiennik 50 km/h,
- Kraków Mydlniki Wapiennik – Zabierzów 120 km/h,
- Zabierzów – Trzebinia 50 km/h,
- Odrębna linia na którą kierowane są pociągi z Krakowa Trzebinia – Oświęcim, (nr 93) ma jeszcze bardziej zróżnicowane i niewielkie prędkości: 40 km/h na dystansie 14 km, 80 km/h na dystansie 3,9 km, 100 km/h na dystansie 3,6 km, 50 km/h na dystansie 2,2 km, 30 km/h na dystansie 1,5 km.

Prędkości maksymalne, kier. Kraków:

- Linia nr 93: Oświęcim – Trzebinia, zróżnicowane prędkości: 30 km/h na dystansie 12,7 km, 80 km/h na dystansie 6,8 km, 20 km/h na dystansie 5,7 km,
- Trzebinia – Dulowa 60 km/h,
- Dulowa – Zabierzów 50 km/h,
- Zabierzów – Kraków Mydlniki Wapiennik 70 km/h,
- Kraków Mydlniki Wapiennik – Kraków Mydlniki 60 km/h,
- Kraków Mydlniki – Kraków Łobzów 120 km/h,
- Kraków Łobzów – Kraków Gł. 80 km/h.

4.4.3 Ruch pasażerów i pociągów

Kraków Gł. - Trzebinia – Oświęcim (linia nr 133/93, SRJP 140/150)

Liczba pociągów kier. Oświęcim:

- Kraków Gł. - Kraków Łobzów: 35, w tym 8 w (D);
- Kraków Łobzów – Krzeszowice: 31, w tym 8 w (D);

- Krzeszowice – Trzebinia: 30, w tym 8 w (D);
- Trzebinia – Chrzanów: 19, w tym 5 w (D);
- Chrzanów – Oświęcim: 17, w tym 3 w (D).

Liczba pociągów kier. Kraków:

- Oświęcim – Chrzanów: 15, w tym 3 w (D);
- Chrzanów – Trzebinia: 17, w tym 5 w (D);
- Trzebinia – Krzeszowice: 29, w tym 8 w (D);
- Krzeszowice – Kraków Łobzów: 30, w tym 8 w (D);
- Kraków Łobzów – Kraków Gł.: 34, w tym 8 w (D).

Obszar obowiązywania strefowych biletów aglomeracyjnych: Kraków – Chrzanów.

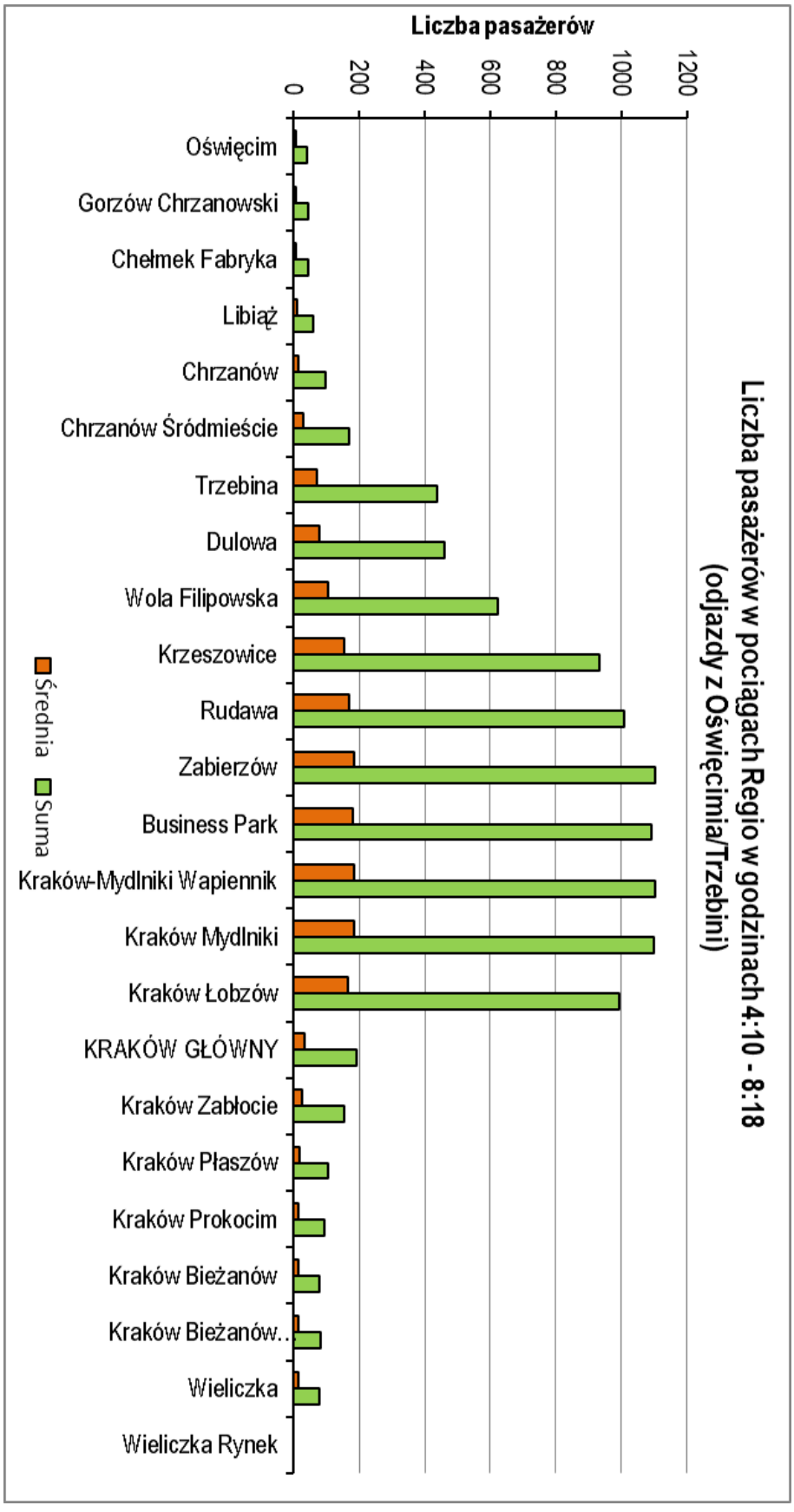
Obszar obowiązywania zintegrowanych biletów miesięcznych: Kraków – Chrzanów.

Tabela 10 Czas jazdy i prędkości na linii Kraków – Trzebinia - Oświęcim

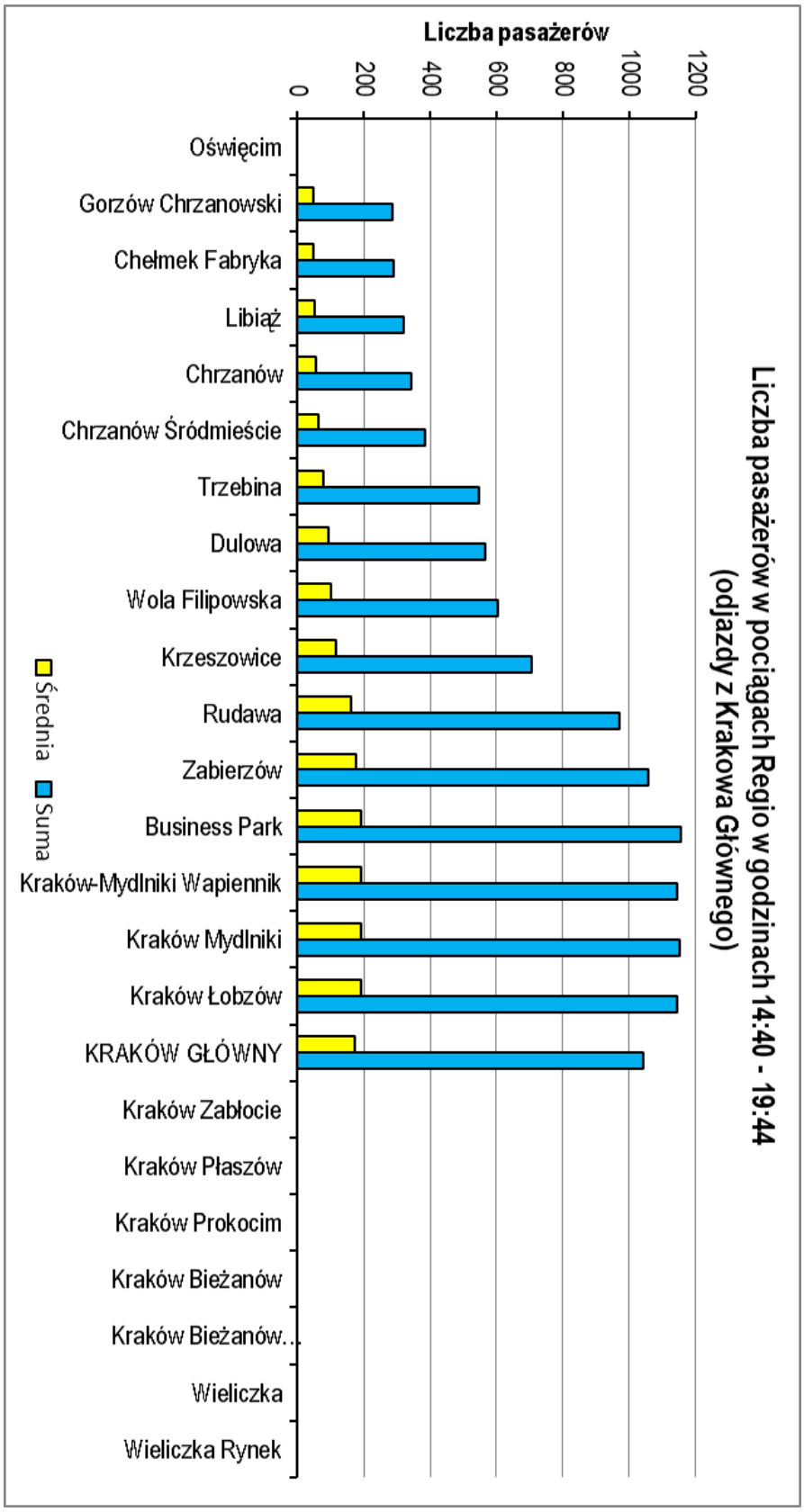
Stacja	Pociągi z/do Krak. Gł. w (D)	Odległość od Krakowa Gł.	Czas jazdy z/do Krak. Gł.	Średnia prędkość z/do Krak. Gł.
Kraków B. Park	31/30	11 km	14/16 min	47/41 km/h
Zabierzów	31/30	13 km	18/19 min	43/41 km/h
Krzeszowice	31/30	26 km	36/38 min	43/41 km/h
Trzebinia	30/29	39 km	57/59 min	41/40 km/h
Chrzanów	18/17	44 km	72/75 min	37/35 km/h
Libiąż	16/15	50 km	83/91 min	36/33 km/h
Oświęcim	16/15	64 km	105/119 min	37/32 km/h

Dla linii przeprowadzono badanie frekwencji dla 6 najbardziej obciążonych pociągów w obu kierunkach. Odrębnie potraktowano ruch na przystanku Kraków Business Park, gdyż na tym przystanku kierunek ruchu w szczycie jest odwrócony. Te badania oraz dane UMWM były punktem wyjścia do prognozowania ruchu.

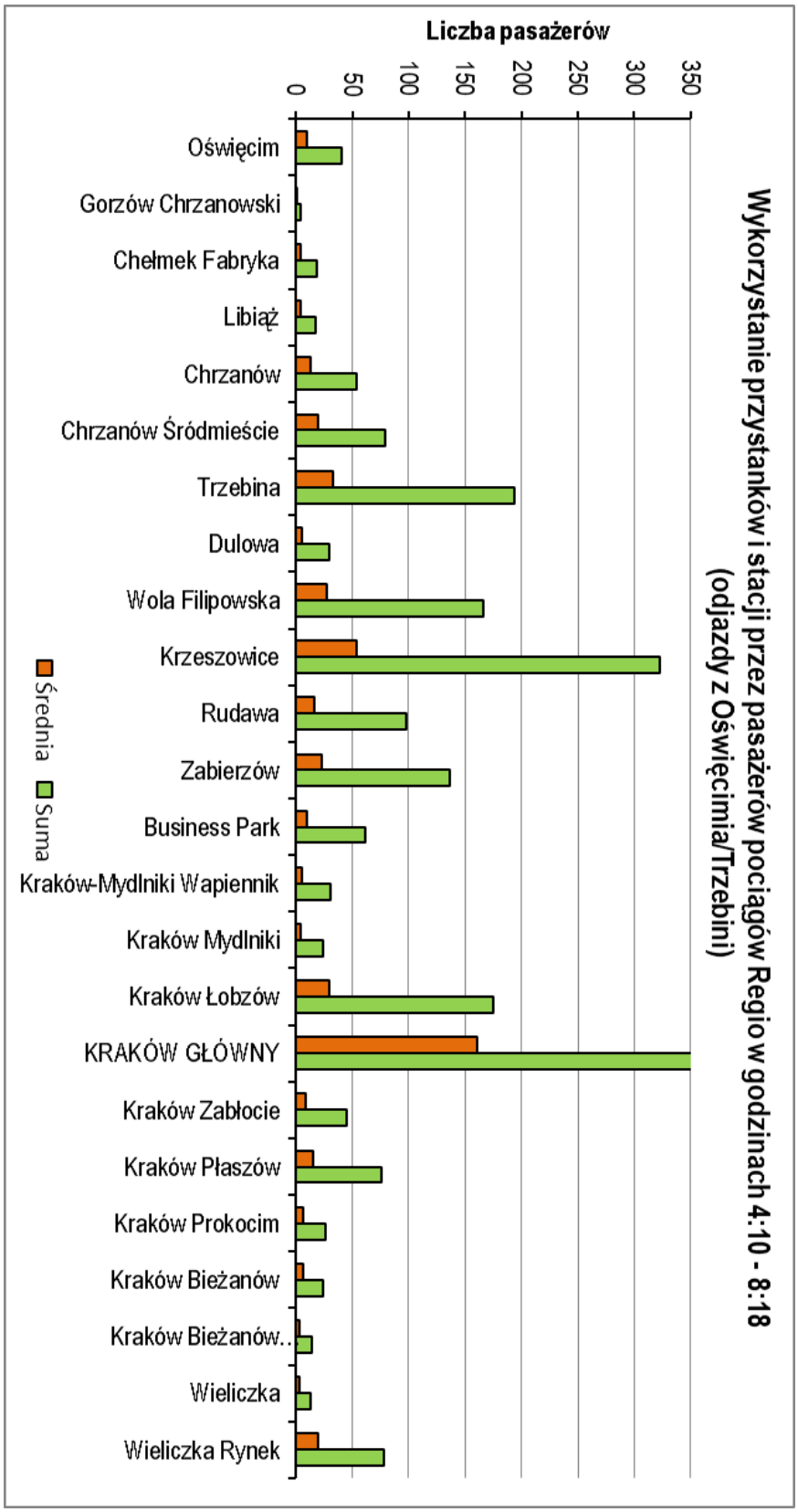
Wykres 4 Pomiar frekwencji w 6 pociągach Oświęcim – Wieliczka. Dane i opracowanie własne.



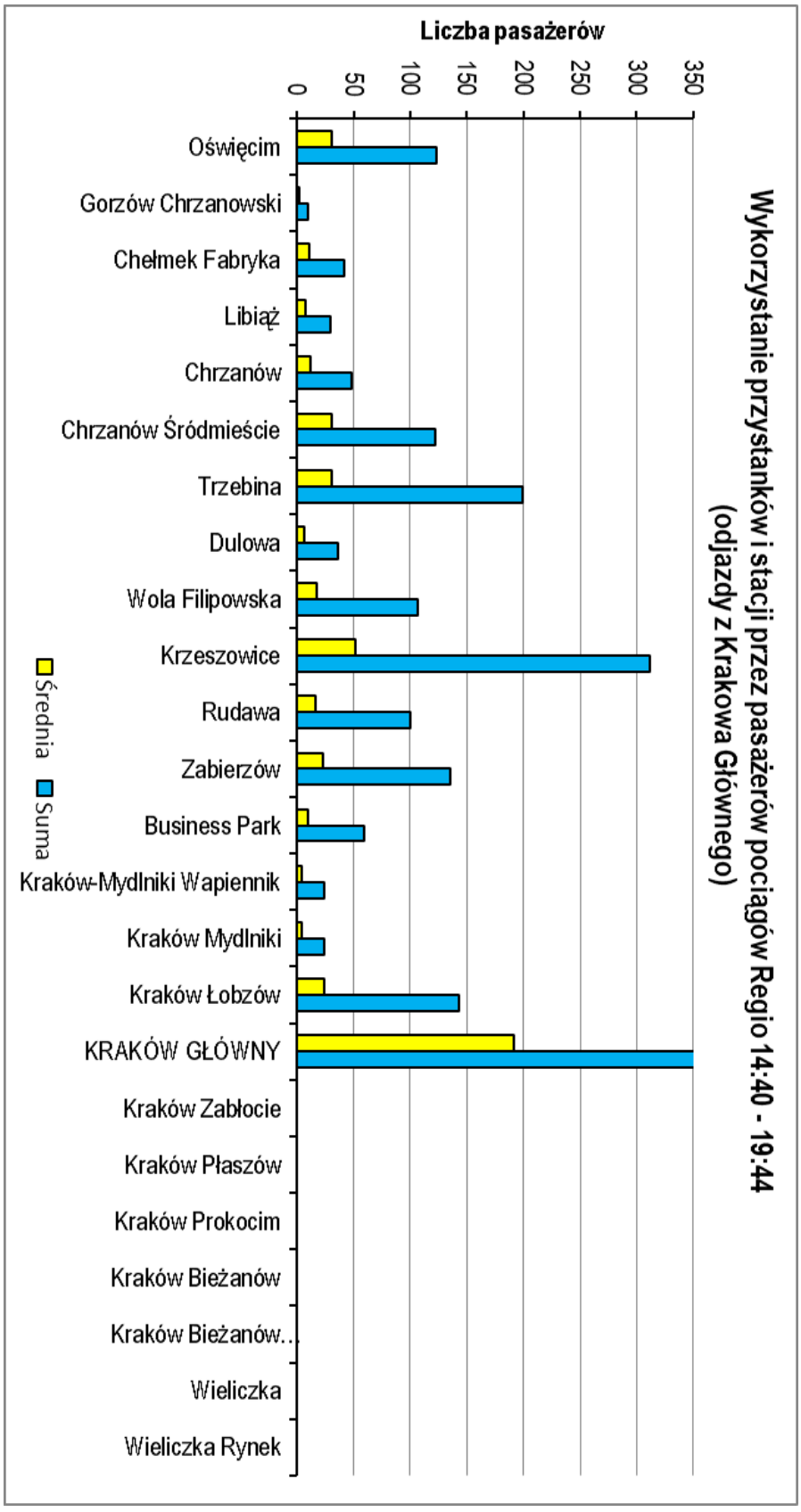
Wykres 5 Pomiar frekwencji Wieliczka - Oświęcim - szczyt popołudniowy, 6 pociągów. Pomiary i opracowanie własne



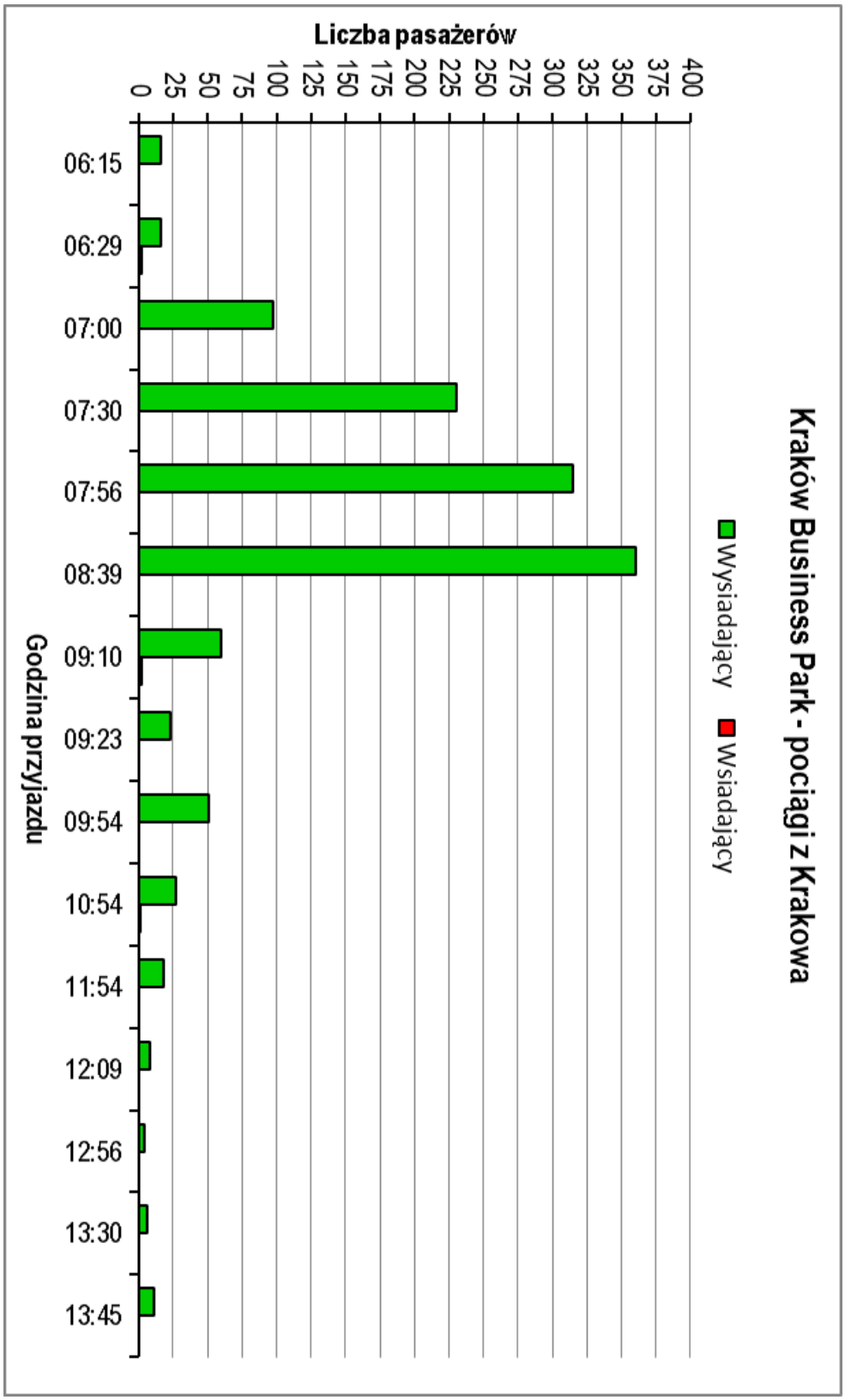
Wykres 6 Ruch pasażerów na przystankach na linii Oświęcim – Trzebinia – Kraków - Wieliczka. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 7 Ruch pasażerów na przystankach na linii Oświęcim – Trzebinia – Kraków - Wieliczka. Szczyt popołudniowy. Pomiar i opracowanie własne



Wykres 8 Frekwencja na p.o. Kraków Business Park - szczyt poranny. Pomiary i opracowanie własne



Wykres 9 Ruch pasażerów na stacjach i przystankach na odcinku Balin – Trzebinia - Kraków. Listopad 2010. Dane i opracowanie UMWM.

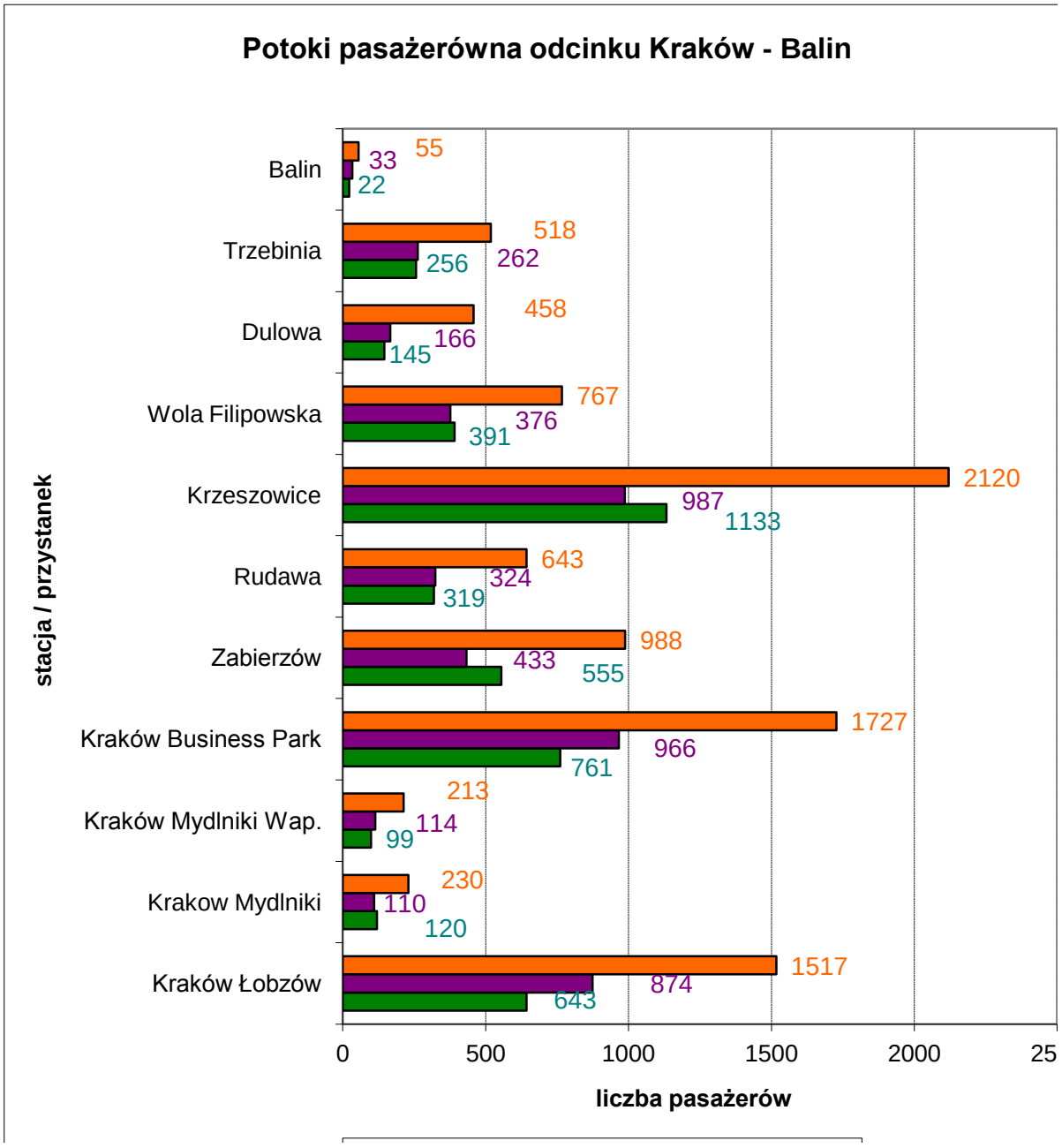


Tabela 11 Podsumowanie potoku pasażerów na linii Oświęcim - Trzebinia - Kraków oraz Kraków - Tarnów (Te linie razem tworzą SKA1). Dane i opracowanie własne.

Relacja	TAM Średnia 6 poc.	TAM 6 poc. szczyt	TAM max max	POWR Średnia 6 poc	POWR 6 poc. szczyt	POWR max max
Kraków-Krzeszowice (bez Kr B-Park – odwrotny szczyt)	**192**	**1154**	**230**	**183**	**1103**	**248**
- Trzebinia	101	604	133	163	622	151
- Oświęcim (Ośw)	(16) 64	385	101	72	436	37 (105)
Kraków - Bochnia	**281**	**1685**	**387**	**245**	**1468**	**383**
- Tarnów	159	955	252	137	820	191

Dane potwierdzają zasięg aglomeracji i pewne znaczenie p.o. Chrzanów Śródmieście. Przyrost w Trzebini jest stosunkowo wyraźny, a zbadanie efektywności po rewitalizacji linii Trzebinia - Oświęcim jest celowe. Pozytywny wynik studium byłby przesłanką do wsparcia tego przedsięwzięcia, a następnie wydłużenia linii SKA1.

Stopień wykorzystania przystanku Kraków Business Park pokazuje, jakie znaczenie dla kolei ma dobre usytuowanie przestrzenne.

4.4.4 Możliwości linii a SKA

Obecnie przepustowość linii – poza odcinkiem Kraków Główny – Kraków Mydliki (pociągi do i z Balic) jest wykorzystana w maksymalnie 43%, na odcinku i w kierunku Dulowa – Krzeszowice wynosi ok. 10 poc/h, a w godzinach szczytu porannego jedzie mniej niż 5 poc./h. Kwestia odcinka Kraków Mydlniki – MPL Balice, gdzie wykorzystanie przepustowości sięga 88%, a na szlaku KGZ – Kraków Główny w szczycie nawet 100% zostanie rozwiązana w związku z budową nowej pary torów dla ruchu do i z MPL Balice. Modernizacja na odcinkach od p.o. Kraków Łobzów (wyłączając p.o.) do Trzebini ma rozpocząć się w 2012

roku i planowane jest jej zakończenie w czerwcu 2014 roku. Prace zostały podzielone na 3 kontrakty i w związku z tym będą prowadzone na całej długości, co **spowoduje poważne ograniczenia przepustowości i zwiększy ryzyko opóźnień.**

W rezultacie tych prac nastąpi jednak zdecydowana poprawa w porównaniu do stanu obecnego. Docelowa V_{max} = 160 km/h zwiększy różnicę pomiędzy pociągami aglomeracyjnymi, REGIO a TLK, IR, IC. Prędkość handlowa wg założeń oceniana jest na 120 km/h dla TLK oraz IC, a 85 km/h dla aglomeracyjnych. Symulacje rozkładów jazdy w warunkach po modernizacji przeprowadzono przy założeniach analogicznych jak dla linii do MPL Balice, biorąc pod uwagę V_{max} = 160 km/h. Symulacje są dostępne w formie elektronicznej w arkuszach Excel jako ANEKSY 4R, 4S i 4X. Z symulacji tych wyprowadzono **wniosek o dopuszczalności taktu 20 lub 30 minutowego bez istotnej kolizji z ruchem dalekobieżnym.**

Wedle symulacji własnych prędkość handlowa pociągów aglomeracyjnych zbliży się raczej do 70 km/h, ale i tak będzie to dobry rezultat, a ekspresów do 140 km/h jednak kolizja na odcinku Kraków Trzebinia przy cyklu 20 lub 30 minutowym SKA w zasadzie nie wystąpi. Kolizje wynikłe z powikłań ruchowych nie będą dotkliwe gdyż linia jest wyposażona w samoczynną blokadę linową, a w planach w ETCS poziom 2. Stacje Rudawa i Dulowa zostaną przekształcone w p.o., natomiast zaniechano jedynej planowanej likwidacji - przystanku Kraków Mydlniki Wapiennik.

Symulacje dla odcinka Trzebinia – Oświęcim prowadzono przy założeniach prędkości wynikających z Regulaminu dostępu, faktycznie prędkość jest niższa.

Tabela 12 Czas jazdy z Krakowa do wybranych stacji przed i po modernizacji linii Kraków – Trzebinia.

Z Krakowa minut	SRJP IX.2011	V=130 km/h	V=160 km/h	Ex V= 160 km/h
Krzeszowice	**34**	**23**	**22**	*11 bez zatrz.*
Trzebinia	**52**	**33**	**32**	*16 bez zatrz.*
Chrzanów Śr	**57**	**40 / 38**	**39 / 37**	*22 bez zatrz.*
Libiąż	**63**	**53 / 45**	**52 / 45**	
Oświęcim	**90**	**71 / 59**	**70 / 57**	**/ 44**

4.4.5 Wnioski dotyczące SKA w kierunku Krzeszowice – Trzebinia - Oświęcim

Na linii kolejowej nr **133** ostatnim miastem (jadąc od Krakowa w kierunku Dąbrowy Górniczej/Katowic – położonym w obrębie KOM) są **Krzeszowice** (10 tys. mieszkańców miasta, 30 tys. całej gminy) i stacja **Wola Filipowska** (km 41 – kilometraż od Dąbrowy Górniczej). Stacja Dulowa należy już do gminy Trzebina. Sugeruje to zakończenie linii SKA w Krzeszowicach. Jest to stacja nieźle położona względem centrum miasta i zapewne będzie ważnym punktem na linii SKA. **Jednak ogląd liczby pasażerów wsiadających i wysiadających w porównaniu z jadącymi dalej w kierunku Trzebini nasuwa wątpliwość czy właśnie w Krzeszowicach kończy się strefa dojazdów do pracy i nauki.** Także odsetek wypełnienia pociągu na podstawie obserwacji nie zmienia się tak dramatycznie, aby tu lokować końcówkę linii. Tak więc słusznie proponuje się w Raporcie SKA 2007 zakończenie obszaru SKA dalej niż w Krzeszowicach.

Biorąc pod uwagę wyjątkowo duże obciążenie odcinka z KCK do Kraków Business Park nie należy z góry wykluczać pewnego dogęszczenia cyklu do Zabierzowa lub Krzeszowic.

Ponieważ bardzo niska prędkość czyni kontynuację do Oświęcimia kosztowną (dodatkowy tabor, aby zapewnić obieg) a jednocześnie i tak mało konkurencyjną, proponujemy zakończenie w Trzebini zgodnie z Raportem SKA 2007.

Natomiast stosunkowo dobre walory p.o. Chrzanów Śródmieście, odległego tylko 3,6 km od Trzebini uzasadnia wykorzystywanie tego przystanku. Jednak nie jest technicznie możliwe zakańczanie tam biegu pociągów, a PR wyrażają wątpliwość odnośnie zakańczania w st. Chrzanów. Niewątpliwie utrzymanie połączeń klasy Regio do Chrzanowa jest wskazane, natomiast nie widzimy obecnie możliwości gwarantowania tam 30 minutowego cyklu, gdyż nie będzie możliwe uzyskanie poziomu atrakcyjności względem innych środków transportu. Połączenie to może być utrzymane jako regionalne poprzez wydłużenie obiegu części poc. SKA1 do Chrzanowa lub dalej.

Po ukończeniu modernizacji linii 133 na odcinku KGZ (Łobzów) – Trzebinia (od rozkładu jazdy 2014/2015) powinno nastąpić uruchomienie linii SKA1 z granicą SKA w Trzebini w cyklu 30 minutowym przy czy należy zakładać, że pociągi regionalne Katowice – Rzeszów są wkomponowane w ten cykl, kompatybilne taryfowo i standardem z SKA i kursują naprzemiennie z pociągami Trzebinia – Tarnów.

4.5 Kierunek Miechów – Kozłów - Sędziszów

4.5.1 Charakterystyka i stan linii

Linia nr 8 od lat 1930. do czasu zbudowania i udostępnienia dla ruchu pasażerskiego CMK pełniła funkcję linii Warszawa – Kraków, dzisiaj raczej obsługuje ruch z obu tych miast do Kielc i Radomia. Jednak odcinek Kozłów – Kraków jest dojazdem z CMK od Krakowa i charakteryzuje się dużym natężeniem pociągów klasy IC i EIC oraz IR podążających

Centralną Magistralą Kolejową z/do Warszawy przez Kozłów i Psary, przy czym w okresie optymalnego rozkładu jazdy był to cykl 1 godzinny, z odjazdami o tej samej minucie w każdej godzinie.

Na **linii kolejowej nr 8** ostatnią gminą wiejsko – miejską objętą KOM - jadąc z Krakowa w kierunku Kielc – są Słomniki – cała gmina liczy 14 tys. mieszkańców. Na terenie gminy znajduje się kilka p.o. w tym p.o. Słomniki miasto (km. 292,2 - kilometraż od Warszawy Zachodniej) oraz stacja **Słomniki** (km 290,5). Ostatni w kierunku Kielc jest **p.o. Szczepanowice** (km. 283,93). Już w gminie miejsko – wiejskiej **Miechów –** miasto 12 tys., cała gmina 20 tys., siedziba powiatu, a więc poza KOM leży kolejny p.o. Kamieńczyce i stacja Miechów (km 277,3). Raport SKA 2007 jakkolwiek rozpatruje jako granicę zasięgu Słomniki, to proponuje zakończenie linii SKA3 w **Miechowie.** Faktycznie połączenia Regio wykonywane były dawniej do Tunelu, a potem do Kozłowa, Sędziszowa i oczywiście Kielc.

Linia charakteryzuje się teoretycznie niezłą prędkością (średnio 110 km/h), jednak przez długi czas na skutek rozmaitych awarii i złego stanu torów nie była ona zachowana. W wyniku prowadzonych napraw przywracane są parametry projektowe. Jednak zarówno symulacje własne, jak i wgląd w służbowy rozkład jazdy potwierdzają praktykowanie na tej trasie ponadnormatywnych rezerw czasu, około 10 minut dla wszystkich klas pociągów, które to rezerwy bywają z naddatkiem konsumowane (normą dla IC jest 3 min na 100 km).

Na linii kolejowej nr 8 w zasięgu SKA nie planuje się istotnego podwyższenia prędkości, natomiast planowana jest przebudowa st. Tunel, a także naprawy na odcinku Kraków – Zastów.

4.5.2 Opis linii

Większość stacji i przystanków opisana jest Załączniku nr 5.

W Raporcie SKA 2007 badano efektywność przystanku Akademia Rolnicza (w rejonie p.odg. Kraków Przedmieście) z wynikiem negatywnym.

W odniesieniu do tej linii rozważna jest budowa przystanku **(Kraków) Prądnik Czerwony.** Zlokalizowany na linii kolejowej nr 8 w kierunku Miechowa i Sędziszowa znajdowałby się pomiędzy dużymi osiedlami mieszkaniowymi pozbawionymi innej komunikacji szynowej. W pobliżu jest dworzec autobusowy MPK, przy czym rozważana jest zmiana lokalizacji na bliższą peronom przyszłego przystanku. Istotnym jest, aby perony były dobrze skomunikowane z dworcem autobusowym (różne poziomy) oraz aby nie zablokować ewentualności budowy peronów przy torach linii kolejowej nr 100 - Dużej Obwodowej, które w tym miejscu są już na tym samym poziomie, co linia nr 8 w pobliskim, ale odrębnym wykopie. W ramach projektu Via Regia Plus prognozuje się generowanie potoku pasażerów w godzinie szczytu – początkowo 100 jadących do centrum i 30 przyjeżdżających, po zrealizowaniu pełnego programu 230 i 40.

W Raporcie 2007 nie badano tej lokalizacji przystanku.

Do rozważenia jest też przystanek na linii kolejowej nr 8 w rejonie **Os. Piastów w Krakowie Nowej Hucie.** Wbrew potocznemu mniemaniu stacja Kraków Nowa Huta (na Dużej Obwodowej) nie umożliwia obsługi dzielnicy mieszkalnej, ani też nie leży w pobliżu wejść pracowniczych na teren zakładu przemysłowego. Natomiast warto zauważyć, że na **km 312,0** linii kolejowej nr 8 i w pobliżu km 12,1 Dużej Obwodowej, gdzie linie zaczynają oddalać się

od siebie idąc w kierunku Miechowa i NHA jest miejsce położone blisko **Osiedla Piastów** (wysoka zabudowa), koło skrzyżowania ul. Partyzantów, Piasta Kołodzieja i nienazwanej drogi nad torami w kierunku wsi Batowice. Niecałe 500 m od pętli tramwajowej, przy czym pomiędzy tą pętlą, a torami kolejowymi znajdują się nie tylko pola uprawne, ale także duży gmach biurowy (m.in. Urząd Skarbowy) i duży blok mieszkalny. Przez zamknięty dla ruchu samochodowego i pojazdów mostek jest też bliskie dojście do wsi Batowice (stąd jest istotnie bliżej niż ze stacji o tej nazwie). Połączenie tramwajowe lub autobusowe MPK z KCK trasą dość okrężną trwa około 35 minut, (po wybudowaniu nowej linii z centrum do pobliskich Mistrzejowic czas ten może się skrócić) w odstępach 10 minutowych. Tak więc czas podróży MPK wynosi ok. 40 minut, koleją jest szansa na 10 i przy takcie 30 minut, otrzymujemy warunki dość atrakcyjne – średni czas podróży 25 minut. Jest to znacznie lepsza lokalizacja węzła przesiadkowego niż stacja Kraków Batowice, przy doprowadzeniu do tego miejsca tramwaju lub przynajmniej **przeniesieniu pętli autobusowej** – tramwajów i **autobusów obsługujących szeroko rozumianą Nowa Hutę. Otrzymujemy względnie atrakcyjne połączenie z centrum i możliwość wysiadania/wsiadania pasażerów z/w kierunku Miechowa udających się do/z Nowej Huty.** Położenie torów prawdopodobnie umożliwia budowę peronów zarówno przy linii kolejowej nr 8, jak i ewentualnie przy linii kolejowej nr 95 - Dużej Obwodowej bez przesuwania osi torów, a bezkolizyjne dojście jest naturalne (tory w wykopie, wiadukt na poziomie terenu).

Istnieją więc przesłanki dokładniejszego zbadania efektywności społeczno – ekonomicznej takiego przystanku w tym rejonie w powiązaniu z linią SKA2, pomimo negatywnej oceny efektywności ekonomicznej w Raporcie SKA 2007. Jednak w ostatnich latach nastąpiły zmiany w otoczeniu. Nawiasem mówiąc Raport 2007 wymienia bliżej nie zlokalizowany przystanek Batowice – zapewne w tym rejonie – który ma pozytywną ocenę efektywności ekonomicznej.

Poza granicami Krakowa korytarz wokół linii nr 8 był przedmiotem opracowania **Projekt Nr K-11020 – Koordynacja Zagospodarowania Przestrzennego w Aglomeracji Krakowskiej na przykładzie Korytarza Komunikacyjnego Kraków – Słomniki – Miechów.** Zaproponowano tam m.in.: „*…Po analizie uwarunkowań stwierdzono, że korytarz wokół linii kolejowej Kraków – Miechów ma ograniczone możliwości intensyfikacji osadnictwa wynikające z warunków ekofizjograficznych. W zakresie układu transportowego proponuje się urządzenie przystanku autobusów MPK przy p.o. PKP Zastów i wydłużenie tam linii MPK nr 250, inne korekty sieci autobusowej, zapewnienie lepszych dojść do stacji PKP Słomniki p.o. Słomniki miasto (chodzi o sołectwa Kacice, Młocice i Januszowice) oraz utworzenie parkingu P&R przy st. PKP Zastów. Wyboru tego dokonano w wyniku wariantowej analizy spomiędzy dwu możliwości st. Kraków Batowice i Zastów, kierując się między innymi bliskością DW 776 i niewielką odległością do węzła Raciborowice na trasie przyszłej drogi S7„.*

W Słomnikach miasto planuje remont ulicy prowadzącej do stacji Słomniki.

Pow. Jędrzejowski planuje modernizację drogi powiatowej 191T na obszarze powiatu (przebiega w rejonie **p.o. Klimontów**, położonego pomiędzy Sędziszowem i Kozłowem).

4.5.3 Ruch pasażerów i pociągów

Mimo, iż na tej linii pociągi Regio obecnie uzyskują najlepsze średnie prędkości spośród wszystkich linii wylotowych z Krakowa, oferta połączeń lokalnych jest uboga, raczej nie spełnia standardów kolei aglomeracyjnej. Względnie zadowalająca jest jedynie częstotliwość kursowania pociągów w kierunku Krakowa w porannym szczycie (co ok. 30 min). W popołudniowym szczycie pociągi kursują co ok. 60-70 min, a poza szczytem nawet co 2-3 godziny.

Kraków Gł. – Miechów (linia nr 8, SRJP 107):

Liczba pociągów kier. Miechów: 11, w tym 1 w (D) i 1 w (B).

Liczba pociągów kier. Kraków: 11, w tym 1 w (D) i 1 w (E).

Prędkości maksymalne:

- Kraków Gł. - Kraków Batowice 80 km/h,
- Kraków Batowice – Zastów 90 km/h,
- Zastów – Miechów 110 km/h.

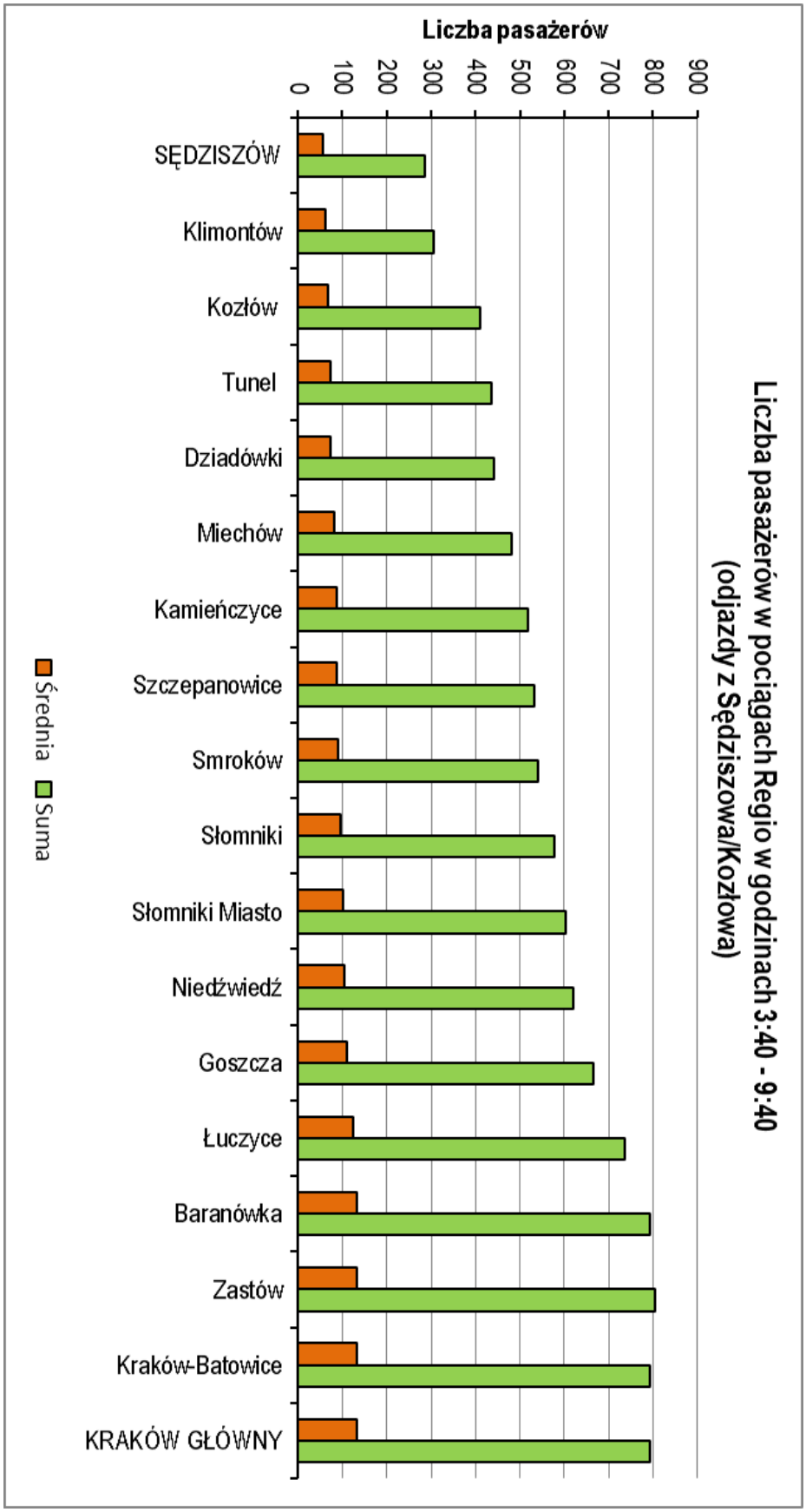
Obszar obowiązywania strefowych biletów aglomeracyjnych: Kraków – Miechów.

Obszar obowiązywania zintegrowanych biletów miesięcznych: Kraków – Słomniki.

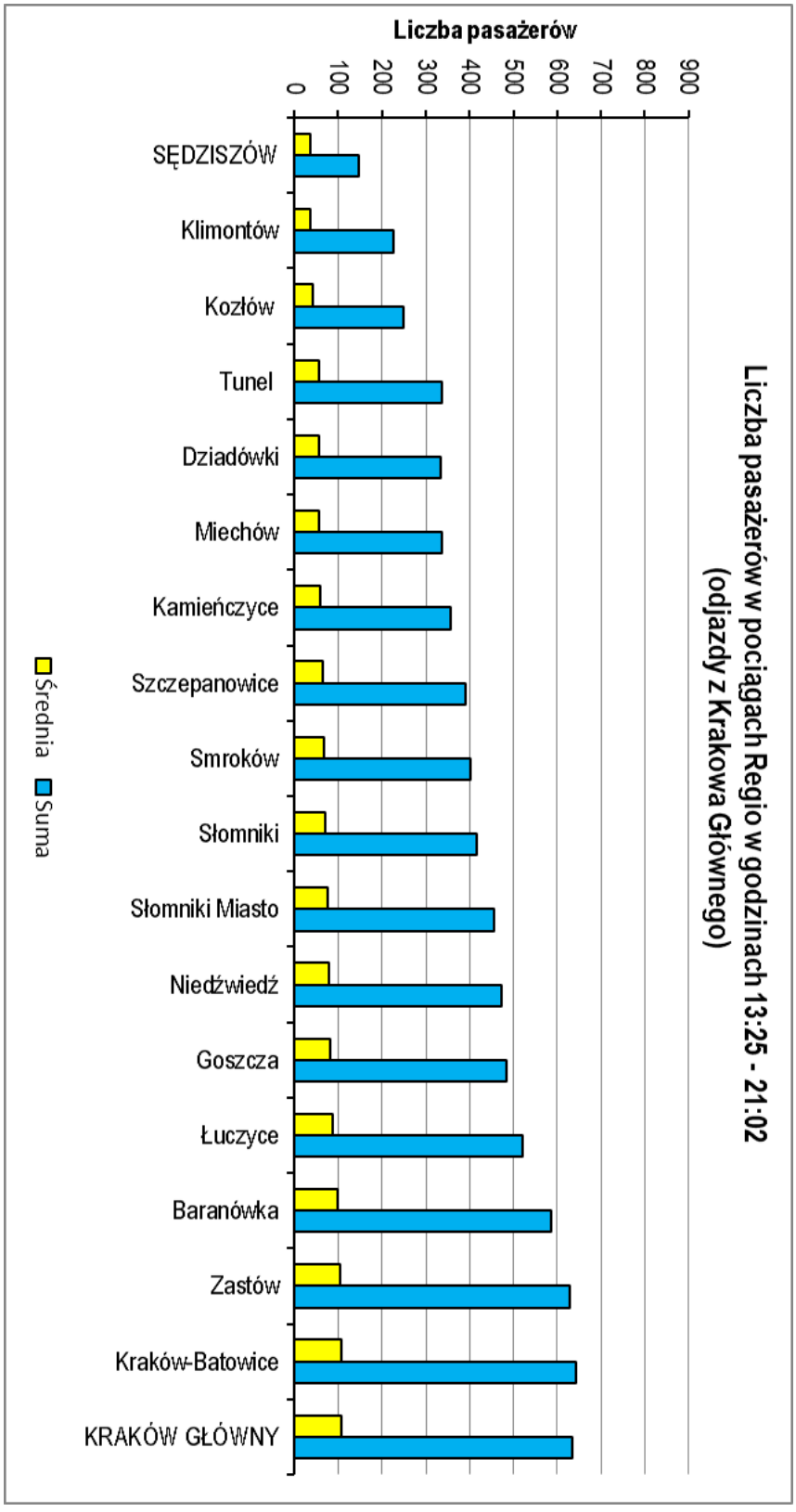
Tabela 13 Czasy jazdy i prędkości pociągów na linii Kraków - Miechów

Stacja	Pociągi z/do Krak. Gł. w (D)	Odległość od Krakowa Gł.	Czas jazdy z/do Krak. Gł.	Średnia prędkość z/do Krak. Gł.
Słomniki Miasto	11	27 km	31 min	52 km/h
Miechów	11	42 km	47 min	54 km/h

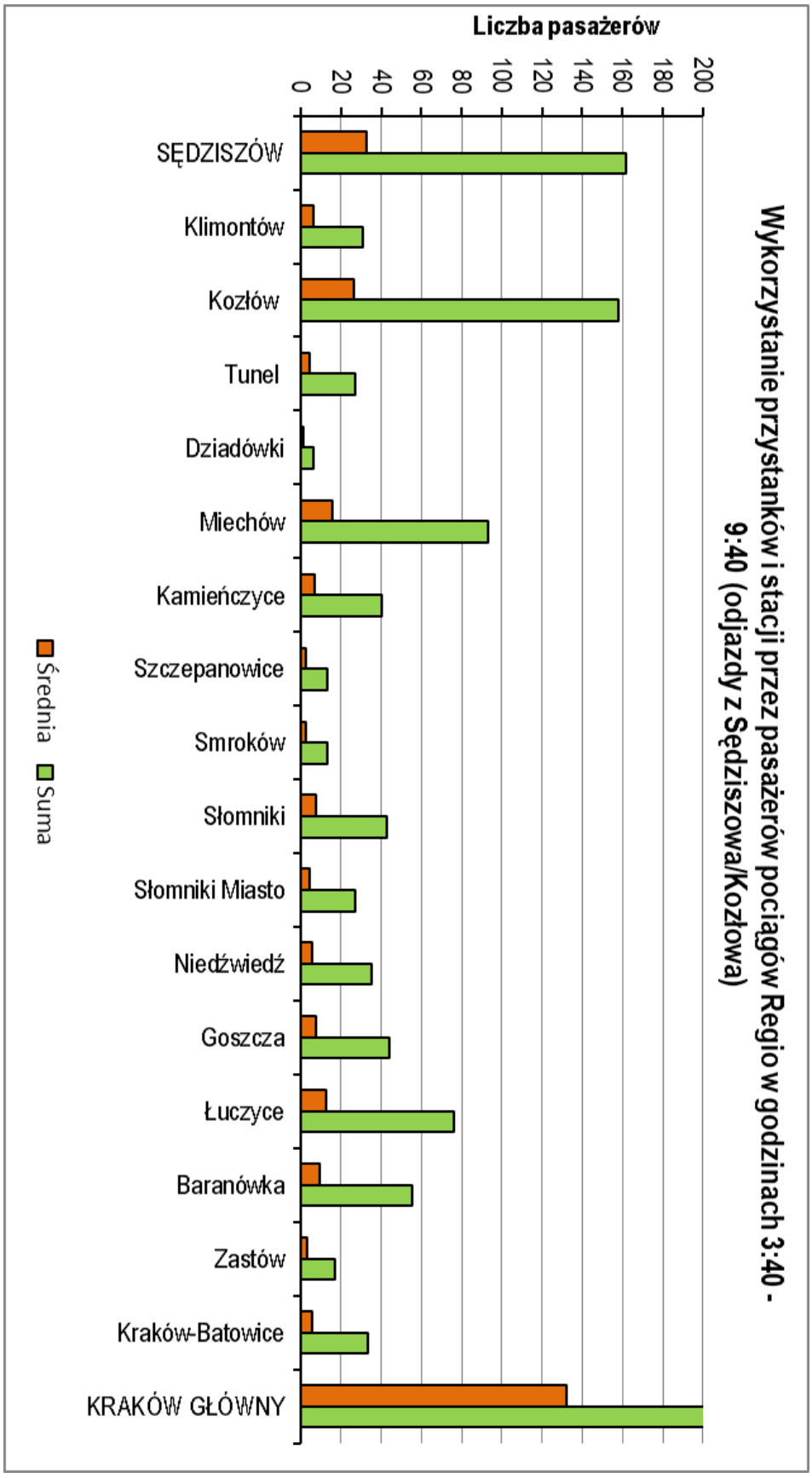
Wykres 10 Frekwencja w 6 pociągach na linii Sędziszów - Kozłów - Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



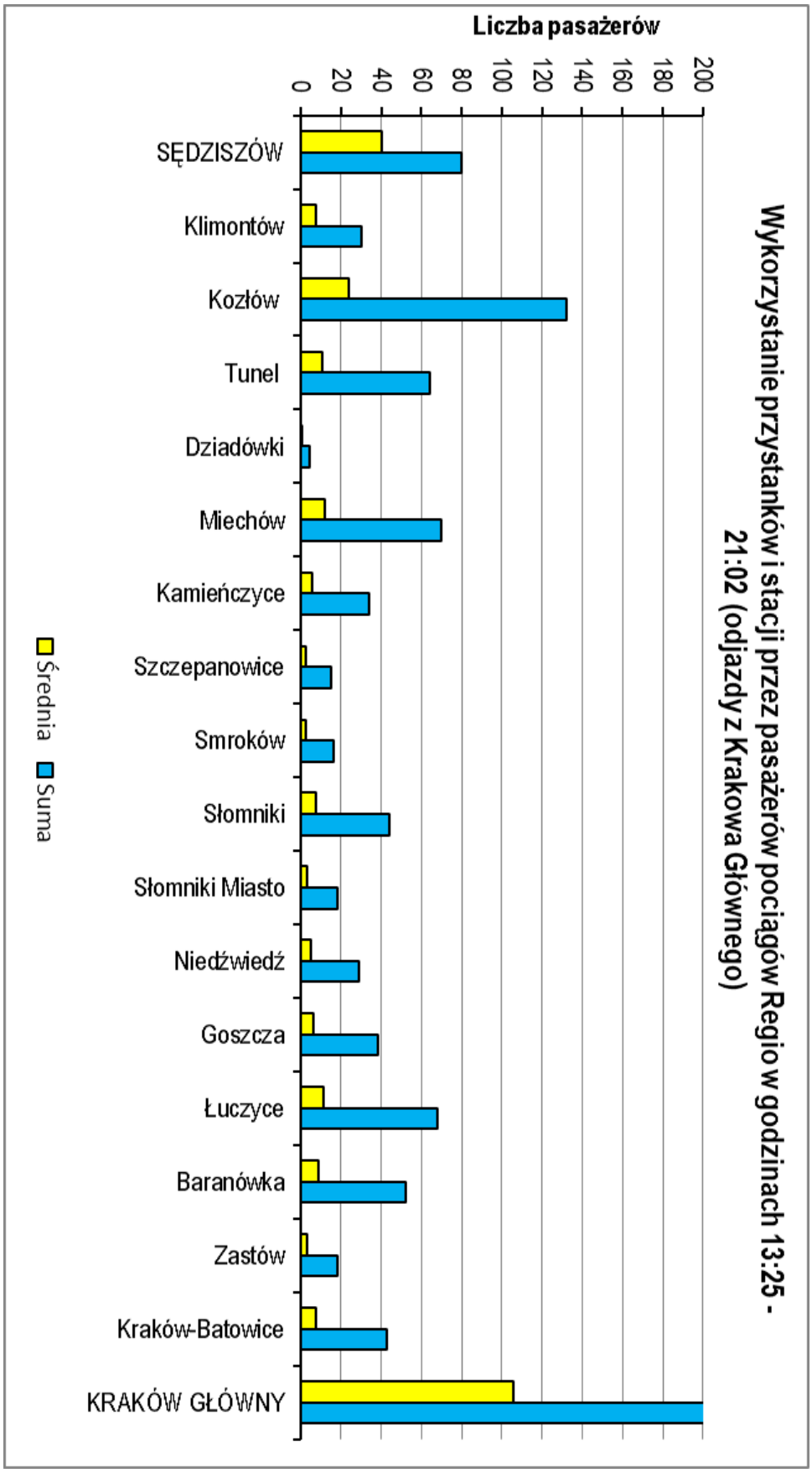
Wykres 11 Frekwencja w 6 pociągach na linii Kraków - Kozłów - Sędziszów. Szczyt popołudniowy. Pomiary i opracowanie własne.



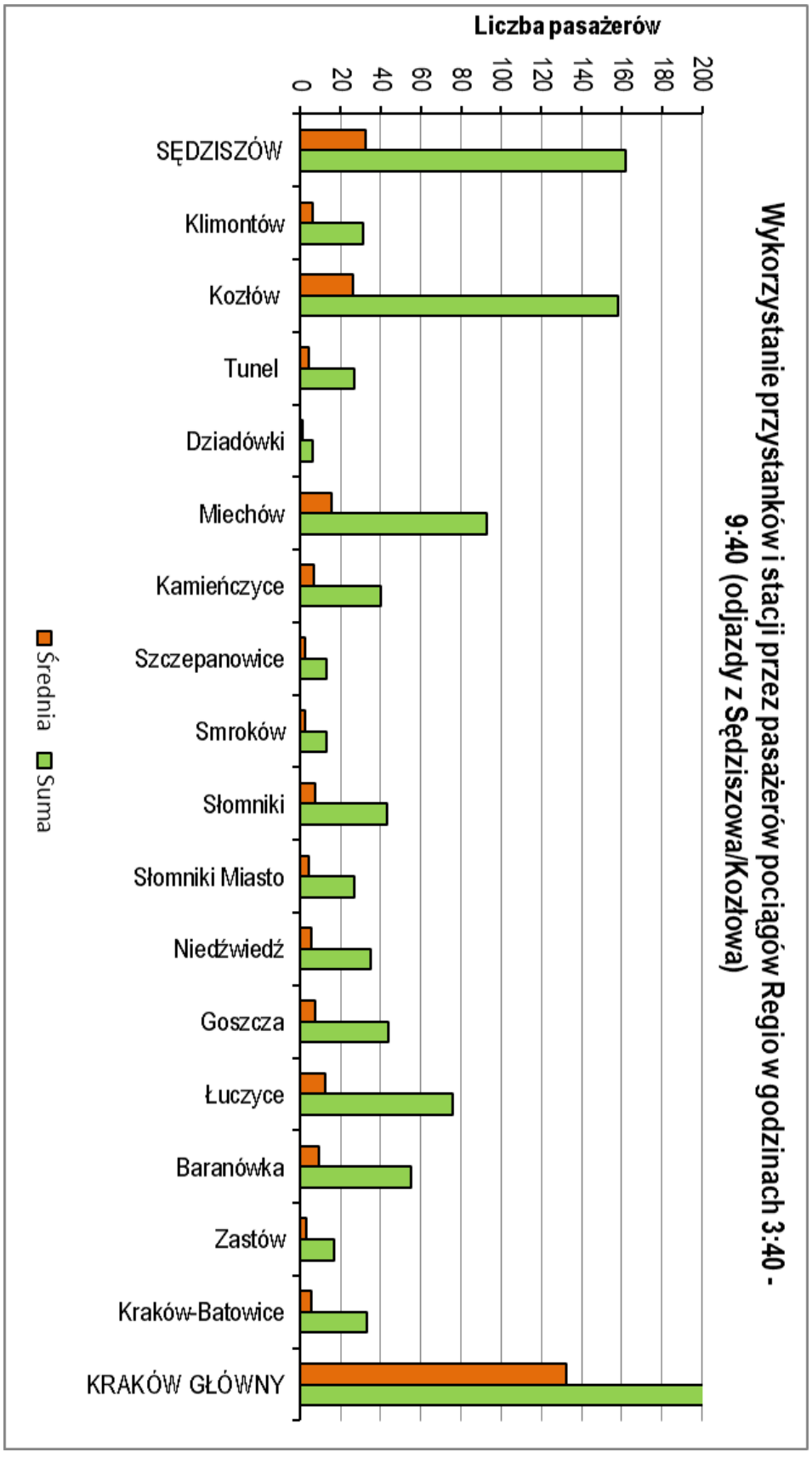
Wykres 12 Ruch pasażerów na przystankach na linii Sędziszów – Kozłów - Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



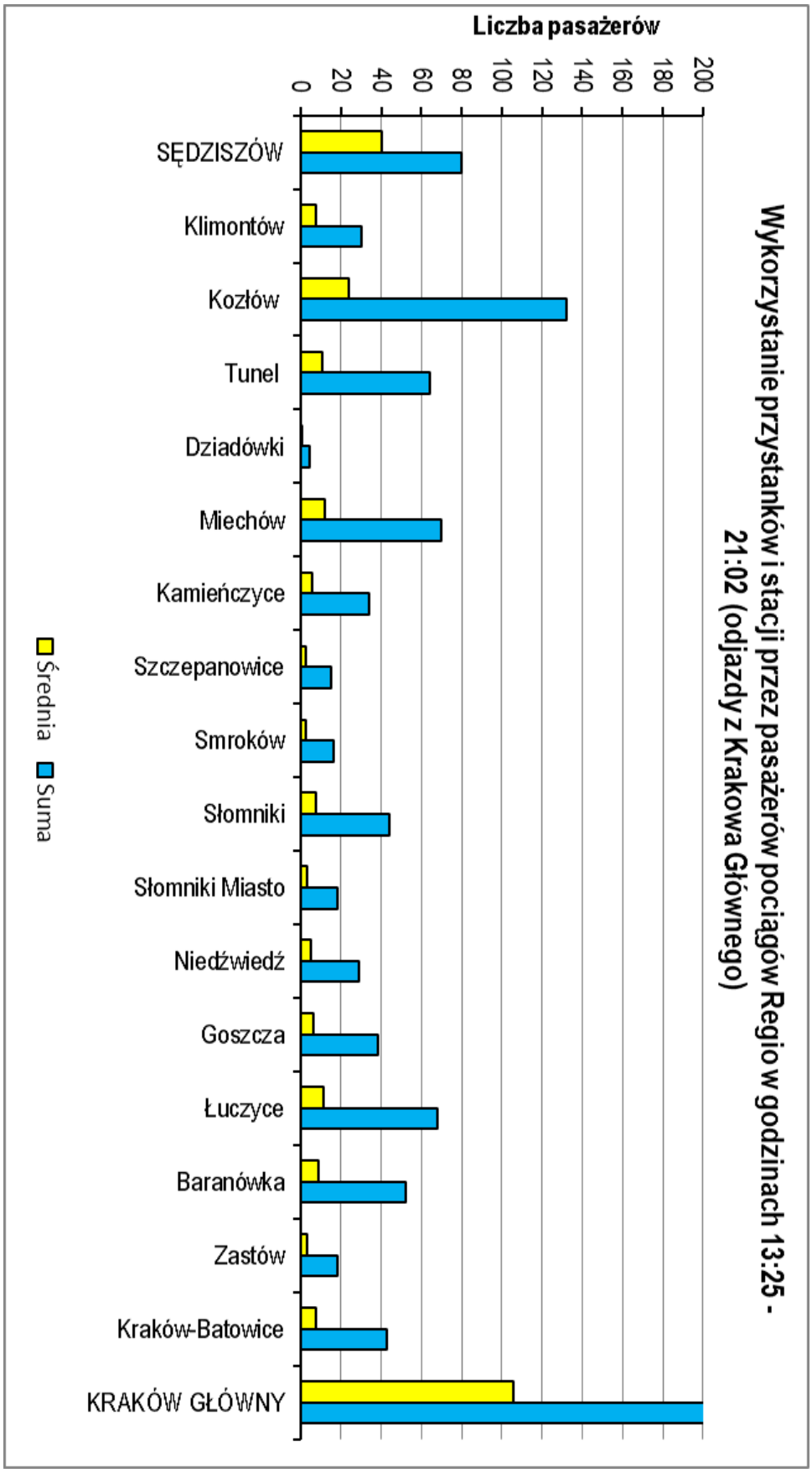
Wykres 13 Ruch pasażerów na przystankach na linii Sędziszów – Kozłów - Kraków. Szczyt popołudniowy. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 14 Ruch pasażerów na przystankach na linii Sędziszów – Kozłów – Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 15 Ruch pasażerów na przystankach na linii Sędziszów – Kozłów – Kraków. Szczyt popołudniowy. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 16 Ruch pasażerów na stacjach i przystankach na odcinku Kozłów - Kraków. Listopad 2010. Dane i opracowanie UMWM.

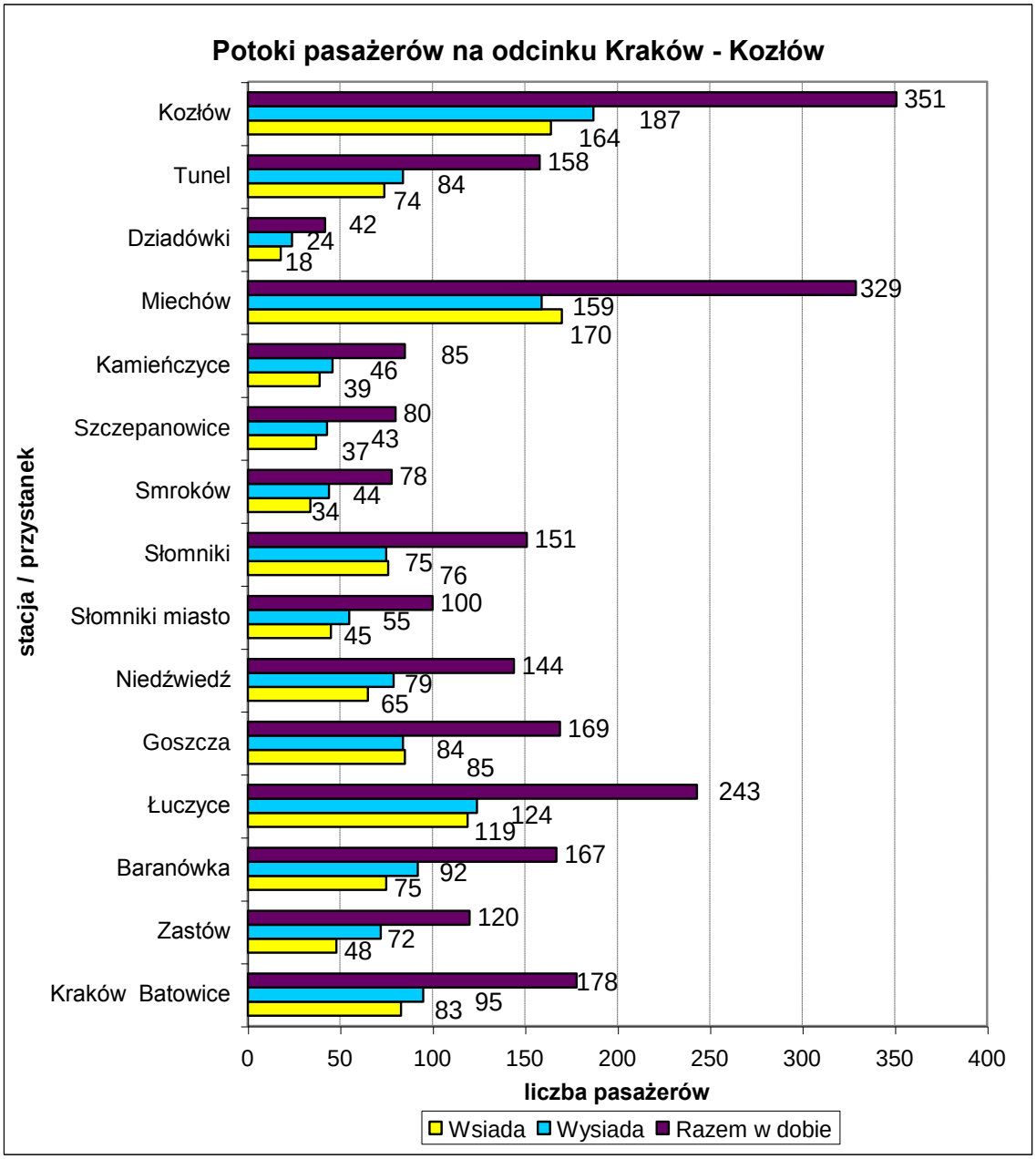


Tabela 14 Podsumowanie potoki pasażerów na linii Sędziszów – Kozłów – Kraków – Skawina – Oświęcim/Kalwaria ZL. (Te linie razem tworzą SKA2). Dane i opracowanie własne.

Relacja	TAM Średnia 6/3 poc.	TAM 6/3 poc. szczyt	TAM max max	POWR Średnia 6/3 poc	POWR 6/3 poc. szczyt	POWR max max
Kraków-Sędziszów lub Kozłów	**107**	**642**	**174**	**134**	**803**	**198**
Kraków – Skawina	**79**	**238**	**97**	**81**	**242**	**110**
(Skawina) – Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona	71	213	86	76	299	103
(Kr) Skawina – Spytkowice – Oświęcim	(37) 32	(113) 97	(45) 34	(33) 24	(99) 71	(**44**) 31

4.5.4 Możliwości linii a SKA

Na krytycznym odcinku i kierunku **przepustowość** wynosi nieco ponad 3 poc/h i w godzinach 14 – 19 jest wykorzystana przez mniej niż 3 poc/h (14/5h), co oznacza wykorzystanie w 82%. Jak widać 30 minutowy cykl linii SKA3 może nałożyć się na 1h cykl IC oraz dodatkowe pociągi TLK, IR nie włączone w ten cykl, co spowoduje przekroczenie przepustowości, niezależnie od kłopotów z wyprzedzaniem.

Można zakładać, że w wyniku likwidacji ograniczeń wynikłych ze skutków intensywnych opadów (zalania, osuwiska i inne zbliżone do powodzi) nastąpi przywrócenie prędkości projektowej i to wąskie gardło zostanie usunięte. Wtedy przy obecnym ruchu przepustowość na całym omawianym odcinku będzie wykorzystywana w około 50%.

Analiza służbowego rozkładu jazdy, rozkładu graficznego oraz przeprowadzone symulacje własne dla odcinka Kraków Główny – Kozłów pokazują, że wobec różnicy pomiędzy czasem jazdy pociągu aglomeracyjnego, który zatrzymuje się na każdej st. lub p.o. (bez rezerw 60 minut) a pociągami EIC (bez rezerw - 38 minut) oraz długich odstępów (do 8 min jazdy pomiędzy st. Miechów a Słomniki) umieszczenie pociągu IC lub EIC pomiędzy jadącymi

w odstępie 30 minut pociągami aglomeracyjnymi jest niemożliwe bez spowolnienia EIC lub wyprzedzania. To ostatnie w przypadku stacji, do których przylegają dłuższe szlaki oznacza w praktyce 20 lub więcej minut postoju pociągu wyprzedzanego (aglomeracyjnego). Nawet przy założeniu niewielkiego skrócenia czasu jazdy nie osiągnie się niezawodnego współistnienia na tej linii pociągów ekspresowych i aglomeracyjnych z taktem 30 minutowym, gdyż w przypadku niewielkich nawet zakłóceń trzeba liczyć się z wyprzedzaniem na przypadkowej stacji – niekoniecznie planowanej w rozkładzie jazdy. Takie zjawiska z mniejszym prawdopodobieństwem występują też w przypadku rzadszego kursowania pociągów REGIO.

Tymczasem jak długo nie powstanie – o ile w ogóle powstanie – alternatywne połączenie CMK z Krakowem przedmiotowy odcinek linii kolejowej nr 8 ma kluczowe znaczenie dla najwyżej frekwentowanego połączenia IC w Polsce (Kraków - Warszawa), na którym słusznie dąży się do utrzymania regularnego cyklu 1h. Niezależnie od tego z linii korzystają pociągi klasy TLK, IR i podobne do Kielc, Radomia i Lublina.

Pewnym **złagodzeniem problemu służącym – niezależnie od kwestii SKA i częstotliwości kursowania pociągów klasy REGIO, aglomeracyjnych itp. - zwiększeniu niezawodności i zmniejszeniu liczby opóźnień wtórnych byłoby wyposażenie odcinka Kraków Przedmieście – Kozłów w samoczynną blokadę liniową lub przyspieszenie budowy ETCS poziom 2 z krótkimi odstępami (planowanego na 2018 rok). Zapewne umożliwiłoby to też luźniejsze podejście do planowanych rezerw.**

4.5.5 Wnioski dotyczące SKA w kierunku Miechowa – Kozłowa - Sędziszowa

Bez radykalnego skrócenia czasu wyprzedzania, w zasadzie poprzez budowę samoczynnej blokady liniowej, nie można planować niezawodnego cyklu 30 min. dla pociągów aglomeracyjnych. Niezależnie od tego wskazana jest redukcja rezerw w rozkładzie jazdy, co pozwoli na skrócenie czasu jazdy.

4.6 Kierunek Bochnia – Tarnów

4.6.1 Charakterystyka i stan linii

Istotny z punktu widzenia SKA odcinek linii jest fragmentem **Linii nr 91: Kraków Główny – Medyka** od km 0,0 do km 77,4:

Raport SKA 2007 przewiduje wykorzystanie niektórych odcinków dla SKA1 (do Podłęża lub Bochni), SKA2 (do Krakowa Płaszowa, a po zbudowaniu łącznicy do Krakowa Zabłocia), SKA3 (do Krakowa Bieżanowa), SKA4 (do Podłęża lub p.o. Rudzice).

Linia ta jest przedmiotem projektu POIiŚ 7.1-30 *Modernizacja linii kolejowej E30/C-E30, odcinek Kraków – Rzeszów, etap III.* Projekt 7.1-30 obejmuje modernizację odcinka p.odg. Rudzice - Podłęże – Tarnów - Rzeszów. Zakłada się zakończenie prac na odcinku Podłęże – Tarnów do grudnia 2014 roku. Prędkość dla pociągów pasażerskich V_{max} = 160 km/h. Planowane są drobne korekty położenia przystanków na wniosek gmin.

Do czasu zakończenia prac nastąpi ograniczenie przepustowości (zamknięcia) i prędkości na odcinkach robót do 50 km/h miejscami do 30 km/h. Zamykane będą stacje z przyległym szlakiem. Pamiętając, że PKP PLK zdecydował tworzyć rezerwę zarówno w rozkładach poszczególnych pociągów, jak i przepustowości odcinka 1 torowego (1 cykl wolny na 2 wykorzystane - aby umożliwić szybkie przywrócenie punktualności jazd według rozkładu po zakłóceniach), trzeba się liczyć z istotnym ograniczeniem przepustowości. Obecnie na tej linii kursuje kilkanaście pociągów przez 4 godziny szczytu porannego w jedną stronę. Trzeba się liczyć nie tylko z niemożnością ustalenia np. cyklicznego rozkładu jazdy, ale wątpliwe jest zachowanie istniejącej liczby pociągów.

Na **linii kolejowej nr 91** ostatnim miastem w obrębie KOM – jadąc z Krakowa w kierunku Rzeszowa i Medyki jest **Bochnia** – 30 tys., (Stacja Bochnia na km 37,9). Kolejna stacja Rzezawa należy do gminy o tej nazwie, nadal w pow. Bocheńskim. W dalszej kolejności na linii kolejowej nr 91 leżą miasta powiatowe Brzesko (stacja Brzesko Okocim na km 50,9) - wraz z gminą wiejską 17 tys. oraz **Tarnów – 115 tys**. Boczną - liczącą ponad 4 km linię Podłęże - Niepołomice rozebrano, pociągi miały niską frekwencję, a stacja leżała około 1 km od Rynku. W Podłężu kończy się też Duża Obwodowa. Stacja Podłęże leży ok. 0,5 km od wsi Podłęże – 2 tys. w miejsko-wiejskiej gminie Niepołomice – drogą ponad 5 km do Rynku w Niepołomicach. Samochodem z Niepołomic jest trochę bliżej do p.o. Szarów (km. 24,7), niedaleko od węzła autostradowego. W Raporcie SKA 2007 przyjęto zakończenie linii SKA1 w stacji **Podłęże** (km 18,4). Jednak nawet lokalizacja P&R w Podłężu wydaje się wątpliwa wobec nieodległej, a lepszej propozycji w Wieliczce oraz – z drugiej strony - lepszemu skomunikowaniu drogowemu Szarowa.

Obecnie wg służbowego RJ Regio bez rezerwy jedzie 75 min (postoje 0,3 min !) a pociągi TLK, IR około 60 minut, różnica 15 minut, a na wypadek wyprzedzania jest samoczynna blokad liniowa i odstępy ok. 1 km. Rezerwa wynosi około 10 minut w obydwu przypadkach.

4.6.2 Opis linii

Opis linii i inwentaryzacja stanu większości przystanków, stacji i ich otoczenia zawarty jest w Załączniku nr 6.

Dodatkowe kwestie związane ze stacjami na odcinku do Krakowa Bieżanowa omówiono w pkt. 4.7.2

Wedle zamierzeń m. Krakowa w 2016 / 2017 rozpatrywana jest budowa przystanku **Kraków Złocień** w pobliżu osiedla o tej nazwie, skomunikowanego z przystankami MPK. Według studium wykonanego w ramach Via Regia Plus przewiduje się generowanie potoku 10 – 25 pasażerów w godzinie szczytu.

Strategia pow. Wielickiego na lata 2008 – 2013 przewiduje przebudowę drogi powiatowej nr 2012K Bieżanów-Grabie, która przebiega w rejonie przystanku **Węgrzce Wielkie**.

4.6.3 Ruch pasażerów i pociągów

Kraków Główny – Kraków Płaszów – Kraków Bieżanów.

Brak cyklicznego rozkładu jazdy oraz brak integracji kolei z komunikacją miejską sprawiają, że nie można tego odcinka uznać za całkowicie spełniający standardy kolei aglomeracyjnej.

Jednak stosunkowo wysoka częstotliwość kursowania (w godzinach szczytu nie rzadziej, niż co 30 min., na odcinku Kraków Gł. - Kraków Płaszów średnio, co ok. 20 min.) sprawia, że dla osób podróżujących pomiędzy centrum Krakowa i południowymi dzielnicami miasta, (Płaszowem, Prokocimiem, Bieżanowem) oferta Przewozów Regionalnych jest względnie atrakcyjna. Z drugiej jednak strony, pociągów na tym odcinku jest wprawdzie dużo, ale kursują bardzo nieregularnie – np. z Krakowa Gł. w kierunku Płaszowa pomiędzy godz. 14.20 i 14.40 w dni robocze wyjeżdżają 4 pociągi Regio, po czym następny wyjeżdża dopiero o godz. 15.13. Wynika to z tego, że omawiany odcinek „zbiera" pociągi jadące z/do Krakowa z kierunku Skawiny (odcinek Kraków Gł. - Płaszów) oraz Tarnowa i Wieliczki (odcinek Kraków Gł. - Bieżanów), ale rozkłady jazdy układane są z myślą o obsłudze każdej z tych tras osobno, a nie z myślą o „wspólnej" obsłudze odcinka w obrębie granic administracyjnych Krakowa. Czas przejazdu pociągiem na omawianym odcinku (nie większy niż 15-20 min.) jest konkurencyjny względem komunikacji miejskiej. Aby ten odcinek uzyskał pełny standard kolei aglomeracyjnej, potrzebne będzie wprowadzenie cyklicznego rozkładu jazdy oraz uruchomienie większej liczby pociągów w porze wieczornej. Standardów kolei aglomeracyjnej nie spełniają także przystanki kolejowe Prokocim i Bieżanów – oba osiedla mają duży potencjał przewozowy (Bieżanów i Prokocim to tzw. blokowiska; na obu osiedlach mieszka w sumie ponad 60 tys. osób), ale przystanki kolejowe położone są w znacznej odległości od centrów osiedli, a nie dojeżdżają do nich żadne autobusy miejskie. Do tego estetyka obu przystanków, a także ich najbliższej okolicy (tereny kolejowe) nie zachęcają do korzystania z komunikacji kolejowej.

Kraków Bieżanów – Tarnów.

Pociągi Regio na tej trasie uzyskują bardzo dobre czasy przejazdu (średnia prędkość w granicach 50 km/h) – lepsze średnie prędkości na liniach wylotowych z węzła krakowskiego są uzyskiwane tylko na trasie w kierunku Miechowa. Brak jest jednak rozkładu cyklicznego, zbyt mało, z punktu widzenia standardów połączenia aglomeracyjnego, jest też pociągów łączących Tarnów z Krakowem w godzinach szczytu, zwłaszcza w szczycie popołudniowym (częstotliwość powinna być nie rzadsza, niż co 30 min. do Krakowa w szczycie porannym i z Krakowa w szczycie popołudniowym). Zbyt duże jak na kolej aglomeracyjną są też ok. 80-minutowe odstępy czasowe pomiędzy pociągami w porze wieczornej.

Aktualny rozkład jazdy:

Kraków Gł. - Tarnów (linia nr 91, SRJP 120)

Liczba pociągów kier. Tarnów:

- Kraków Gł. - Kraków Płaszów: 50, w tym 12 w (D), 1 w piątki;
- Kraków Płaszów – Kraków Bieżanów: 36, w tym 8 w (D); w tej liczbie nie uwzględniono pociągów przyspieszonych niezatrzymujących się na tym odcinku;
- Kraków Bieżanów – Tarnów: 20, w tym 3 w (D).

Liczba pociągów kier. Kraków:

- Tarnów – Kraków Bieżanów: 20, w tym 4 w (D);
- Kraków Bieżanów – Kraków Płaszów: 36, w tym 8 w (D); w tej liczbie nie uwzględniono pociągu przyspieszonego niezatrzymującego się na tym odcinku;
- Kraków Płaszów – Kraków Gł.: 49, w tym 12 w (D), 1 w niedziele.

Prędkości maksymalne, kier. Tarnów:

- Kraków Główny – Kraków Płaszów 80 km/h,
- Kraków Płaszów – Tarnów 100 km/h (pomiędzy km 62 i 69, pomiędzy przystankami Biadoliny i Bogumiłowice – 120 km/h).

Prędkości maksymalne, kier. Kraków:

- Tarnów – Bogumiłowice 100 km/h,
- Bogumiłowice – Kłaj 120 km/h,
- Kłaj – Kraków Płaszów 100 km/h,
- Kraków Płaszów – Kraków Gł. 80 km/h.

Obszar obowiązywania strefowych biletów aglomeracyjnych: Kraków – Bochnia.

Obszar obowiązywania zintegrowanych biletów miesięcznych: Kraków – Bochnia.

Tabela 15 Czasy jazdy i prędkości pociągów na linii Kraków – Bochnia - Tarnów

Stacja	**Pociągi z/do Krak. Gł. w (D)**	**Odległość od Krakowa Gł.**	**Czas jazdy z/do Krak. Gł.**	**Średnia prędkość z/do Krak. Gł.**
Kraków Płaszów	49/48	4 km	8 min	30 km/h
Kraków Bieżanów	35/36	8 km	17/15 min	28/32 km/h
Podłęże	18/19	18 km	34/27 min	32/40 km/h
Bochnia	20/20	37 km	60/48 min	37/46 km/h
Brzesko	20/20	50 km	74/62 min	41/48 km/h
Tarnów	20/20	77 km	98/90 min	47/51 km/h

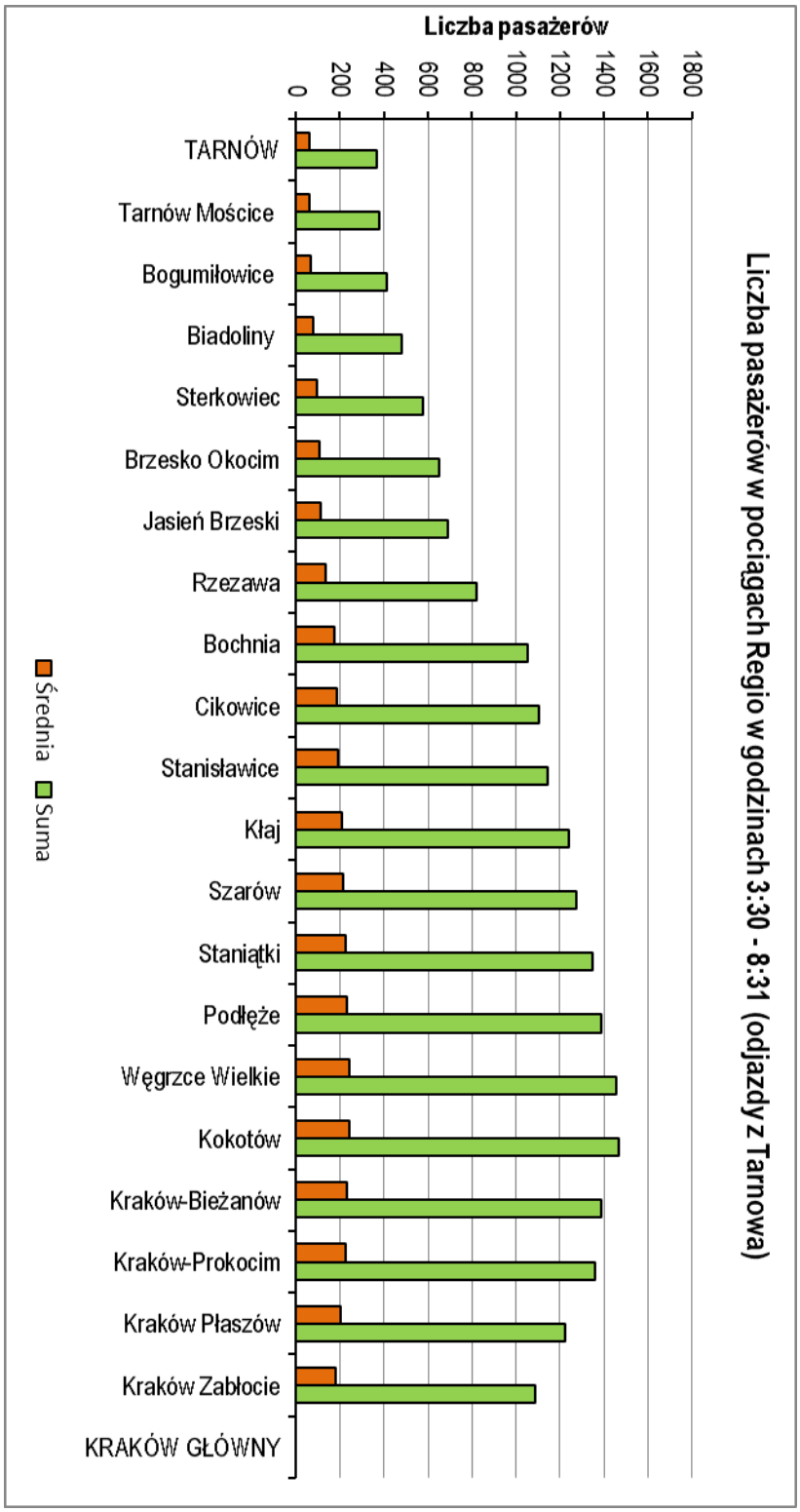
W pierwszej rubryce w tabeli uwzględniono pociągi jeżdżące we wszystkie (D)

Na liczbę pociągów składają się:

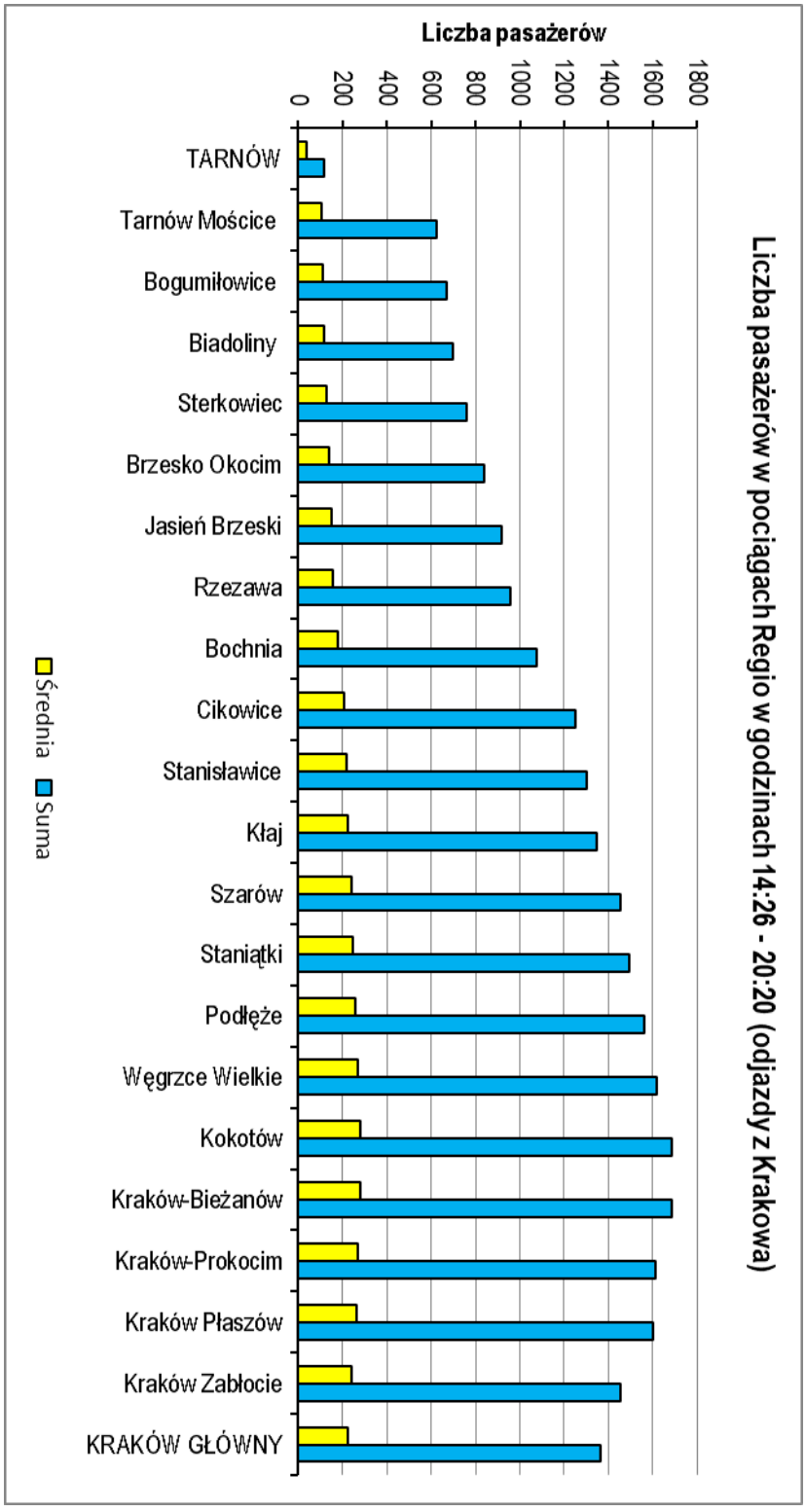
- *kier Tarnów: 12 w kier Skawiny (z czego 4 w D, 1 w piątki) + 17 do Wieliczki (w tym 5 w D) + 1 kończący w Płaszowie (Orlik z Częstochowy) + 2 przysp w kier Tarnowa + 18 zw. w kier Tarnowa (w tym 3 w D) = 50*
- *kier. Kraków: 11 z kier Skawiny (z czego 4 w D, 1 w niedziele) + 17 z Wieliczki (w tym 5 D) + 1 zaczynający w Płaszowie (Orlik) + 1 przysp z kier Tarnowa + 19 zw. z kier Tanowa (w tym 3 w D) = 49*

Także na tej linii przeprowadzono pomiary liczby pasażerów w 6 pociągach w szczycie porannym i popołudniowym.

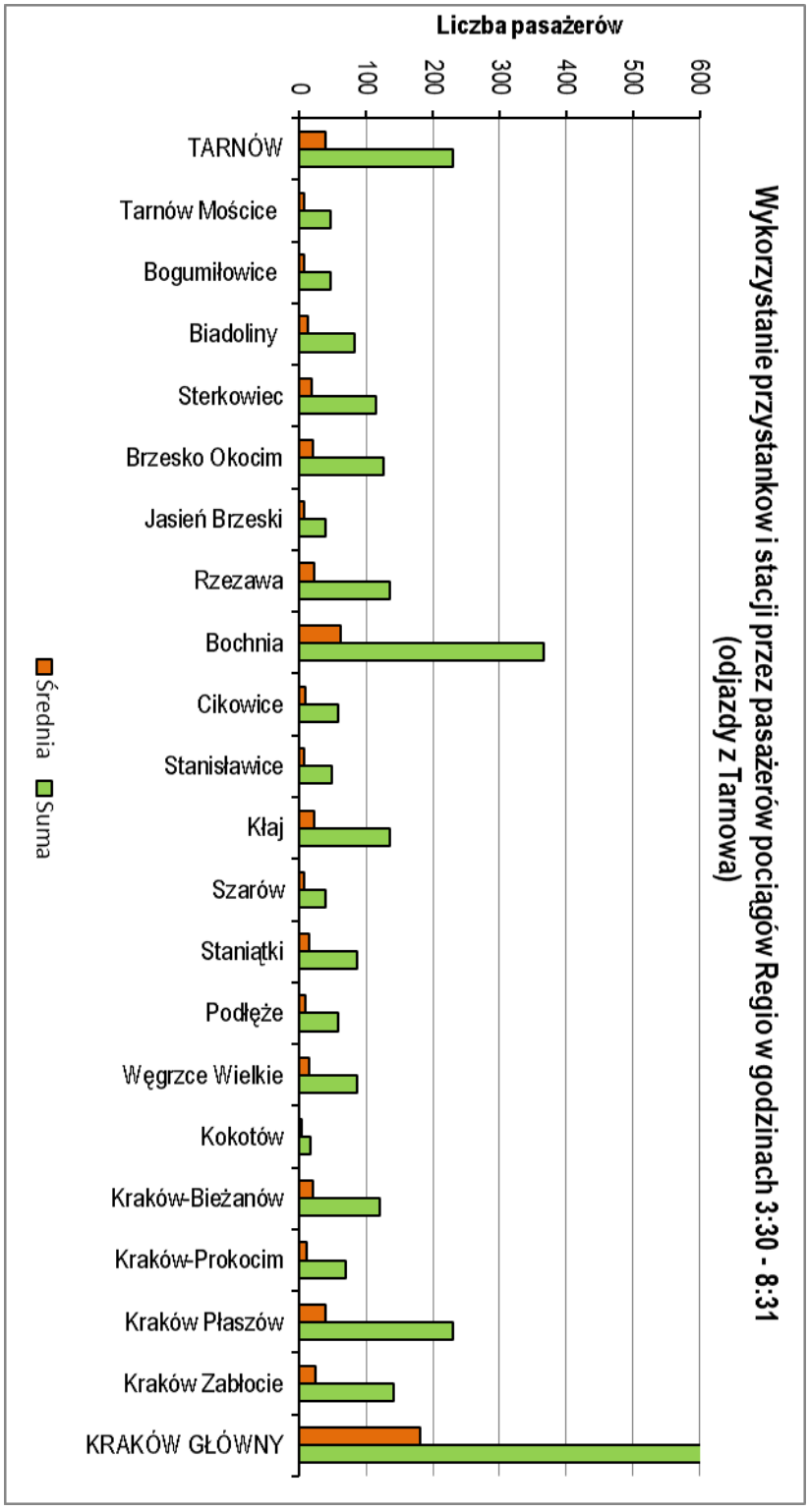
Wykres 17 Frekwencja w 6 pociągach na linii Tarnów - Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



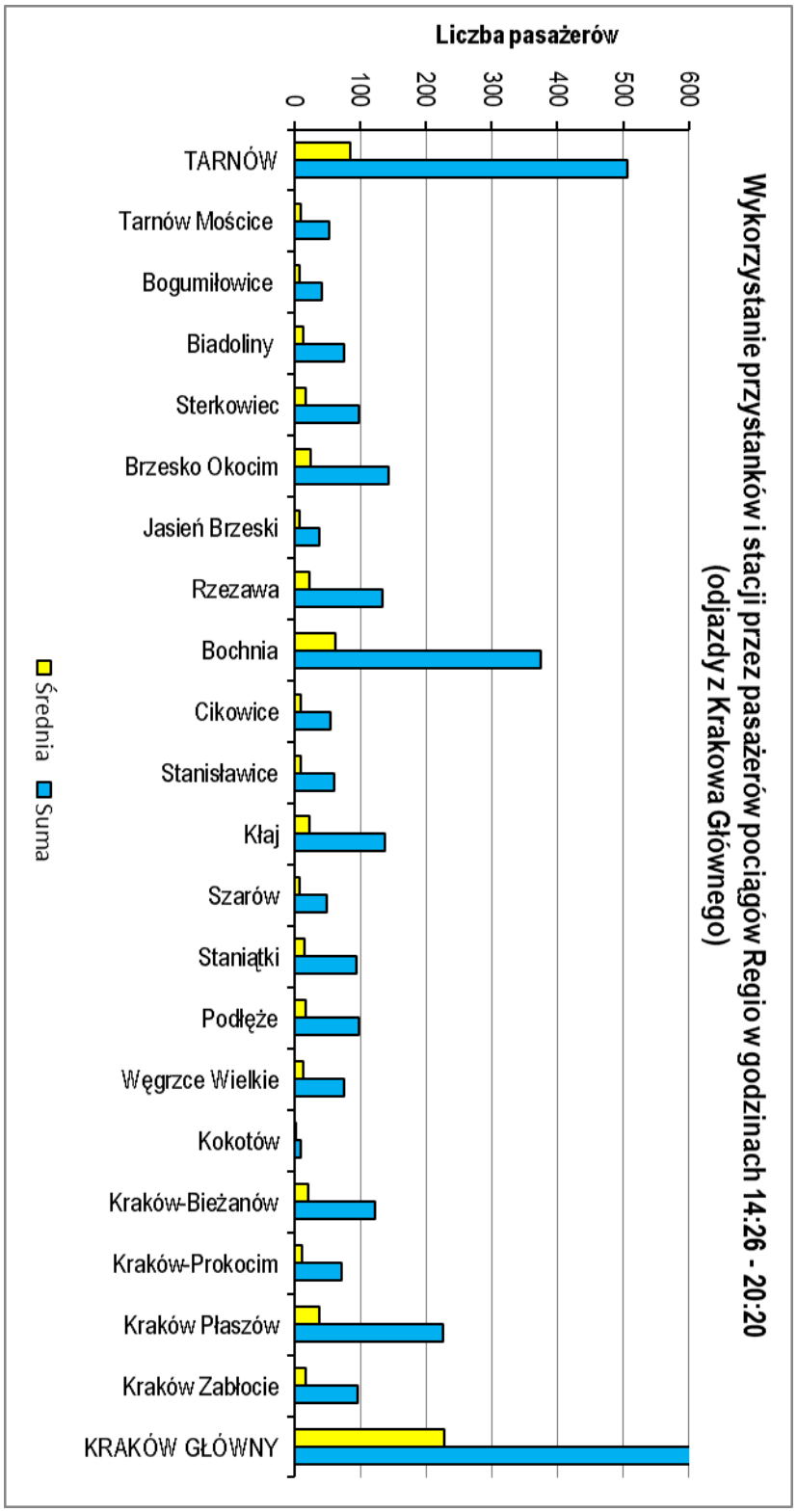
Wykres 18 Frekwencja w 6 pociągach na linii Tarnów-Kraków. Szczyt popołudniowy. Pomiary i opracowanie własne.



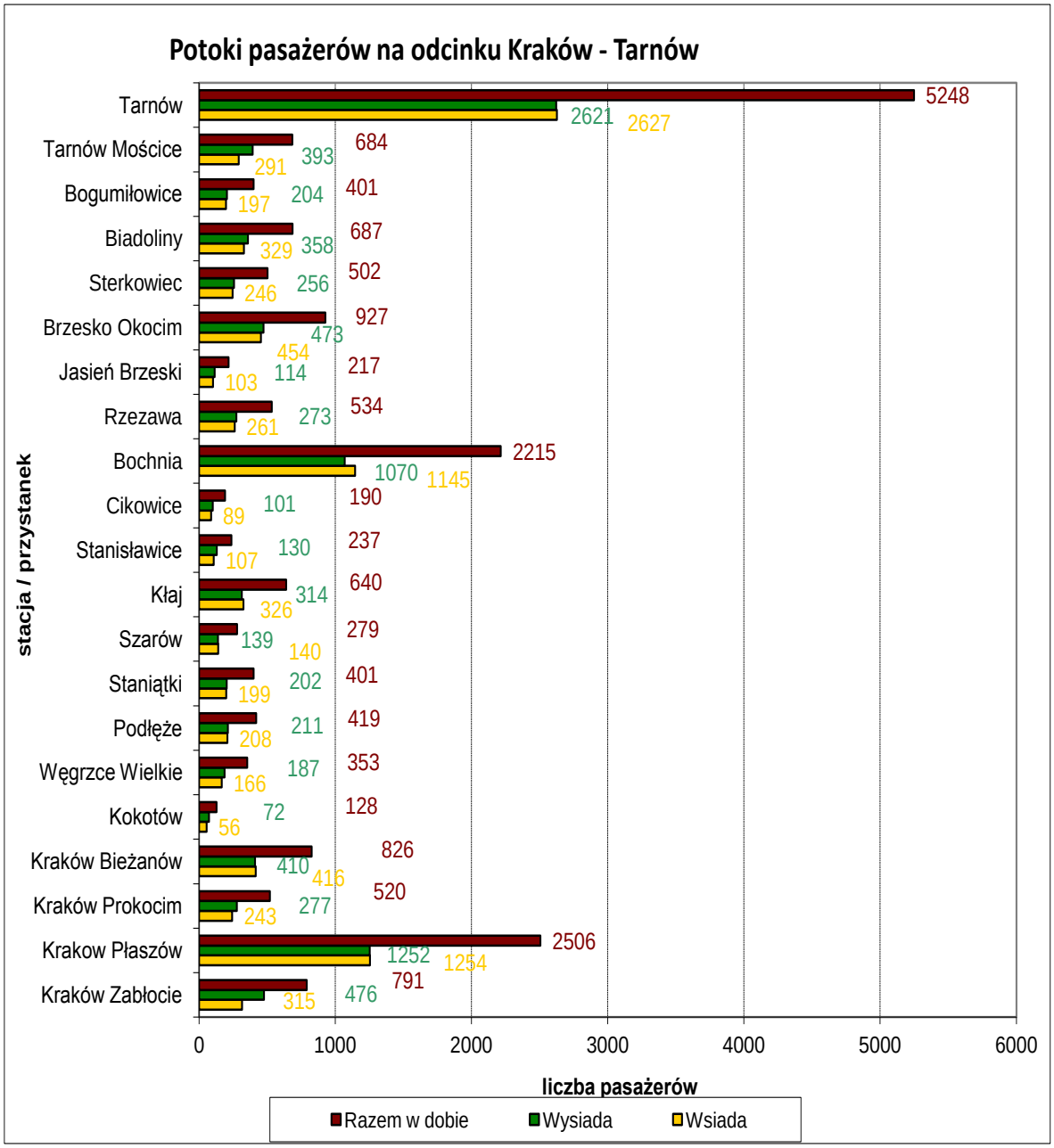
Wykres 19 Ruch pasażerów na przystankach na linii Tarnów-Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 20 Ruch pasażerów na przystankach na linii Kraków-Tarnów. Szczyt popołudniowy. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 21 Ruch pasażerów na stacjach i przystankach na odcinku Tarnów-Kraków. Listopad 2010. Dane i opracowanie UMWM.



Podsumowanie liczby pasażerów na tej linii zamieszczono łącznie z kierunkiem Trzebinia w pkt. 4.4.3.

4.6.4 Możliwości linii a SKA

Przepustowość linii – poza odrębnie omówionym w pkt. 4.2. odcinkiem Kraków Główny – Kraków Płaszów - w obecnych warunkach wynosi na krytycznym odcinku i kierunku: Kraków Bieżanów - Kraków Płaszów niespełna 11 poc./h, a wykorzystanie w szczycie porannym średnio 3,5 poc./h, czyli 33%. Tak więc w najbardziej dojrzałym wariancie SKA byłoby to o 7 poc. więcej (SKA1 i SKA3 co 20 min., czyli dodatkowo 4 poc. i SKA4 dodatkowo 3 poc., razem 7 poc.). Wtedy dopiero przepustowość byłaby wykorzystana w omal 100%.

Zważywszy, że szlak ten jest także awaryjnym dojazdem do zapleczy na stacji w Prokocimiu Towarowym (przez Kraków Bieżanów i Łącznicę do KPrB) stanęłaby na porządku dziennym kwestia niezawodności.

Prędkość po modernizacji i czas jazdy w oparciu o własną symulację rozkładu jazdy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16 Czas jazdy z Krakowa do wybranych stacji przed i po modernizacji linii Kraków – Tarnów.

Z Krakowa [minuty]	**SRJP IX.2011**	**V=130 km/h**	**V=160 km/h**	**Ex V= 160 km/h**
Bochnia	**53**	**37**	37	*21 bez zatrz.*
Brzesko - Okocim	**67**	**48**	47	*26 bez zatrz.*
Tarnów	**98**	**66**	**64**	**36**

Różnica pomiędzy SKA a Expresem wynosi – dzięki zwiększeniu prędkości - około 30 min., ale linia jest wyposażona w samoczynną blokadę liniową z odstępami ok. 1 km. Tak więc w przypadku 30 minutowego cyklu SKA oznacza to albo niewielkie spowolnienie i niepełne wykorzystanie prędkości przez ekspres, albo konieczność wyprzedzania i stratę czasu przez SKA. Na tej linii nie przewiduje się znacznej liczby pociągów EIC, IC, natomiast pociągi klasy TLK i IR zatrzymują się Krakowie Płaszowie, Bochni i Brzesku co wydłuży ich jazdy o kilka minut, a więc konflikt nie ma takiej rangi jak na linii kolejowej nr 8, co potwierdzono przeprowadzając symulację rozkładu jazdy w warunkach po modernizacji. Wg obecnego rozkładu jazdy i po modernizacji umieszczenie SKA co 30 minut jest wykonalne na granicy możliwości bez spowalniana innych pociągów.

4.6.5 Wnioski dotyczące SKA w kierunku Bochni - Tarnowa

Pobieżna obserwacja wskazuje, że linia jest wykorzystywana dla dojazdów do pracy i nauki także na odcinkach za Podłężem, przy czym po poprawie parametrów ma szanse zapewnić połączenie bardziej konkurencyjne z autobusami i busami. Najbardziej sensowne jest utrzymanie linii SKA1 do Tarnowa. Stosownie do oceny strumieni pasażerów po uruchomieniu SKA1 można rozważyć dogęszczenie taktu na odcinku do Bochni. Natomiast należy pamiętać, że odcinek Bochnia Tarnów obsługuje także ośrodek Tarnowski.

W pkt. 1.3.4 wskazano celowość uzupełnienia możliwości linii poprzez komunikację autobusową.

4.7 Kierunek Wieliczka

4.7.1 Charakterystyka i stan linii

Linia Kraków – Wieliczka Rynek jest linią jednotorową. Przez długi czas była przykładem kolei podmiejskiej, potok pasażerów osiągał w przeszłości do 16 000 pas. na dobę i w takcie godzinnym był obsługiwany przez 3-krotne EZT, a czas jazdy wynosił niewiele ponad 20 minut. Co istotne, gdy po długotrwałym ograniczeniu ruchu pod koniec XX wieku spowodowanym szkodami górniczymi, próbowano restytuować ruch wprowadzając cykl 30 minutowy, nie udało się osiągnąć nawet 2000 pasażerów na dobę i to pomimo tego, że równolegle panowały wielkie utrudnienia w ruchu drogowym. Z dzisiejszej perspektywy można stwierdzić, że może przedwcześnie nastąpił powrót do cyklu godzinnego.

Na odcinku Bieżanów Wieliczka obecnie prędkości wynoszą 40 – 60 km/h, czas jazdy z Bieżanowa do Wieliczki Rynek 11 min., nie ma mijanki. Tak więc po uwzględnieniu zmiany czoła cykl minimalny wynosi 27 minut (mijanie w Bieżanowie).

Odcinek częściowo spełnia jednak kryteria kolei aglomeracyjnej.

Z końcem 2011 roku rozpoczęły się prace modernizacyjne w wyniku których:

- zostanie przywrócona prędkość 70 km/h (likwidacja ograniczeń),
- powstanie nowy przystanek Wieliczka Bogucice (określany też jako ul. Winnicka),
- Stacja Wieliczka zachowa charakter mijanki, zostaną zachowane 2 tory i tor odstawczy, co umożliwi – wedle przeprowadzonych symulacji – wprowadzić cykl 20 minutowy przy dość sztywnych uwarunkowaniach dla rozkładu jazdy, a bez trudności cykl 30 minutowy,
- Stacja Wieliczka Rynek zmieni lokalizację i nazwę na Wieliczka Kopalnia.

Efekty są zapowiadane od rozkładu jazdy 2013/2014.

4.7.2 Opis linii

Opis linii wraz z inwentaryzacją stacji i przystanków umieszczono w Załączniku nr 7.

Nabiera znaczenia przystanek Kraków Zabłocie ze względu na rozwój dzielnicy. W bezpośrednim sąsiedztwie pojawiły się nowe apartamentowce, przystanek jest najbliżej położonym punktem transportu publicznego dla Muzeum Fabryka Schindlera i dla Muzeum Sztuki Współczesnej MOCAK. Stosunkowo blisko do pl. Bohaterów Getta – węzła tramwajowego. Ze względu na planowaną budowę łącznicy i rozważaną przebudowę linii nr 91 na tym odcinku przystanek nie jest remontowany i estetyka samego przystanku nawiązuje do krajobrazu „starego" Zabłocia – zdegradowanej dzielnicy poprzemysłowej.

Ważnym uzupełnieniem jest informacja wynikająca z planów m. Krakowa w odniesieniu do budowy w latach 2016/2017 linii tramwajowej od Małego Płaszowa ponad torami kolejowymi do okolic rozgałęzienia istniejących linii w kierunku Kurdwanowa i Nowego Bieżanowa. Linia ta „przybliży" trasę kolejową do dużej grupy osiedli w pasie od Małego Płaszowa – Płaszowa – Prokocimia – Nowego Bieżanowa – Kozłówka – Kurdwanowa,

w których zamieszkuje łącznie ok. 100 tys. ludzi, a które – wbrew pozorom wynikającym z nazewnictwa stacji i p.o. nie są obsługiwane ze względu na odległość.

Istotnym jest, aby doszło do pełnego wykorzystania tej sytuacji i dobrego skomunikowania przystanków tramwajowych z peronami st. **Kraków Płaszów**, co jest przewidywane.

Nie ma natomiast konkretyzacji terminu i charakteru modernizacji st. Kraków Płaszów od strony kolejowej.

Przystanek **Kraków Prokocim** leży na uboczu osiedla o tej nazwie, pomiędzy zabudową niską, a terenami stacji Kraków Prokocim Towarowy. Nie ma skomunikowania z komunikacja miejską.

Stacja **Kraków Bieżanów** z osobnymi peronami dla kierunku Wieliczka (rozgałęzienie linii następuje w głowicy zachodniej) znajduje się jeszcze dalej niż Prokocim od nowego osiedla o tej nazwie z pętlą MPK Nowy Bieżanów. Podobnie jak Kraków Prokocim obsługuje kilka kolejowych zakładów pracy funkcjonujących w obrębie stacji Prokocim Towarowy. Tory krzyżują się z ulicą, którą kursują autobusy MPK i prowadzone prace mają doprowadzić do tego, aby była możliwość legalnego krótszego dojścia do przystanków.

Przystanek **Kraków Bieżanów Drożdżownia** obsługuje osiedle niskiej zabudowy. W pobliżu przystanki linii autobusowej MPK łączącej pętlę tramwajowa w Nowym Bieżanowie z osiedlem Bieżanów Potrzask.

Raport SKA 2007 zawiera analizę efektywności przystanku **Winnicka (Wieliczka Bogucice)** z wynikiem negatywnym.

Warto dodać, że Miasto Wieliczka buduje parking P&R ze środków programu POIiŚ 7.1-21, nieopodal **stacji Wieliczka.**

Kopalnia – zabytek wpisany na listę UNESCO i jedna z najważniejszych atrakcji turystycznych w Polsce odwiedzana jest corocznie przez około milion osób – czynna codziennie. Odległość od p.o. Wieliczka Rynek około 500 m, 7 minut, a po przesunięciu przystanku, który będzie nosił nazwę Wieliczka Kopalnia – nieco mniej. Wokół wiele parkingów, a także autobusy (linie i do wynajęcia). Odległość do osiedli mieszkaniowych (wysoka zabudowa) w rejonie ulic Asnyka i Sienkiewicza wynosi około 1 km i tam zlokalizowane są przystanki autobusowe, w tym licznych busów obsługujących miejscowości wokół Wieliczki i linii MPK do centrum Krakowa.

4.7.3 Ruch pasażerów i pociągów

Pociągi na tej trasie kursują w takcie cyklicznym (przez większość dnia), dodatkowo czas przejazdu z Wieliczki do centrum Krakowa jest stosunkowo krótki (ok. 30 minut), co czyni połączenie kolejowe atrakcyjnym względem MPK Kraków i prywatnych przewoźników, o ile podróż zaczyna się i kończy w pobliżu przystanków kolejowych. Aby jednak uznać to połączenie za całkowicie spełniające wymogi kolei aglomeracyjnej, potrzebne byłoby zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów w szczycie (z 60 do 30 minut).

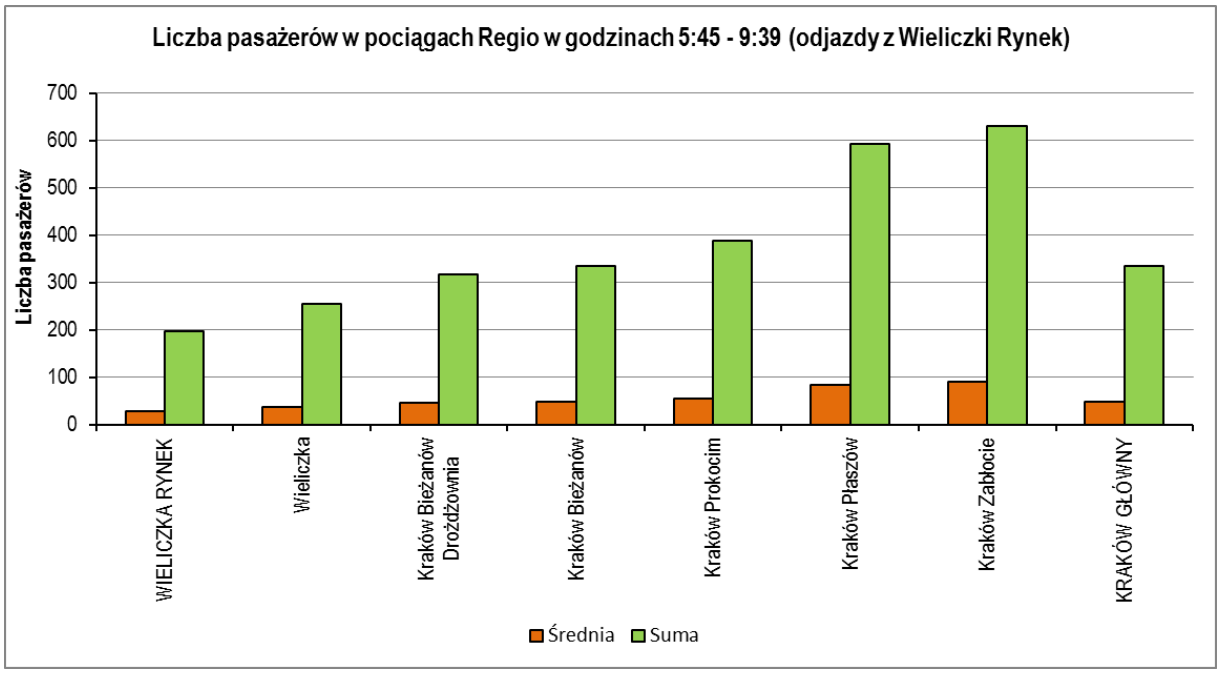
Kraków Bieżanów – Wieliczka Rynek (linia nr 109, SRJP 120)

Liczba pociągów: 17, w tym 5 tylko w (D).
Obszar obowiązywania strefowych biletów aglomeracyjnych: Kraków – Wieliczka Rynek.
Obszar obowiązywania zintegrowanych biletów miesięcznych: Kraków – Wieliczka Rynek.

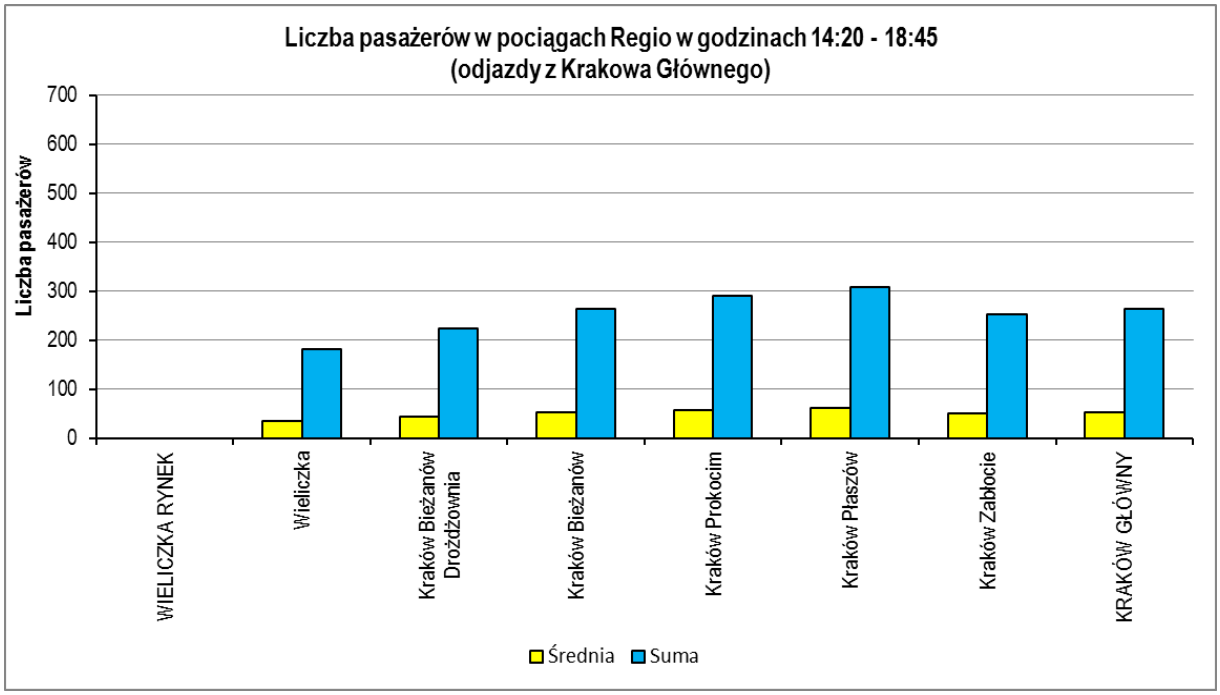
Tabela 17 Czasy jazdy i prędkości pociągów na linii Kraków - Wieliczka

Stacja	Pociągi z/do Krak. Gł. w (D)	Odległość od Krakowa Gł.	Czas jazdy z/do Krak. Gł.	Średnia prędkość z/do Krak. Gł.
K. Bież. Drożdż.	17	9 km	18/17 min.	30/32 km/h
Wieliczka Rynek	17	13 km	27/24 min.	29/33 km/h

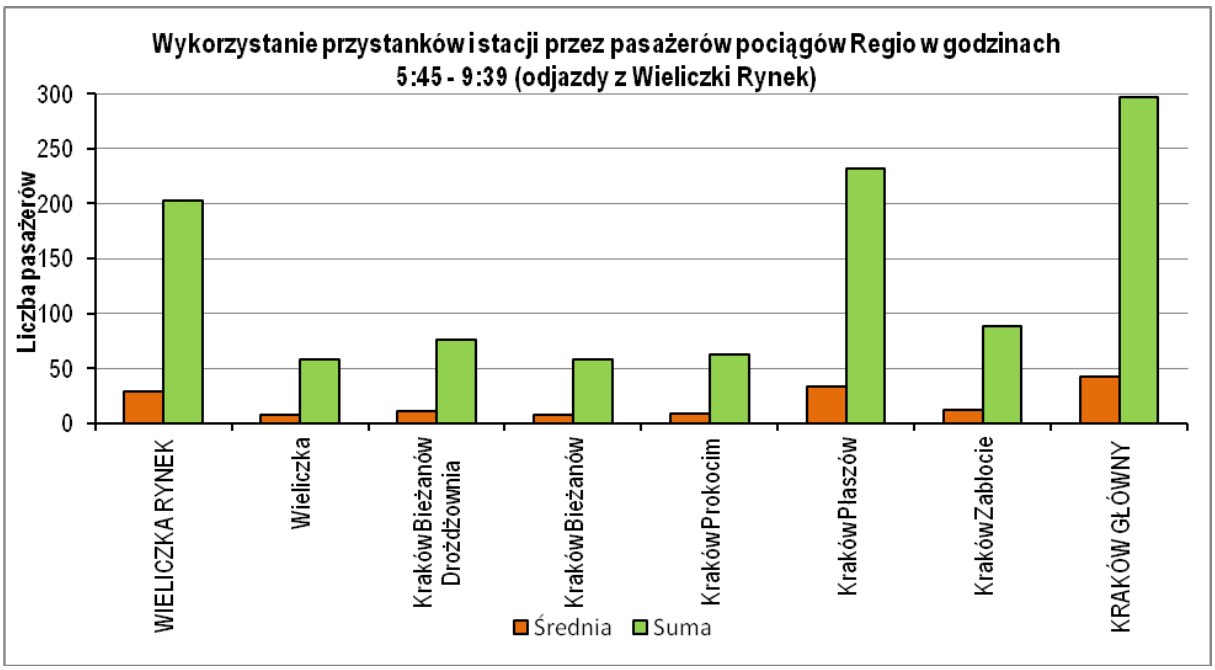
Wykres 22 Frekwencja w pociągach na linii Wieliczka-Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



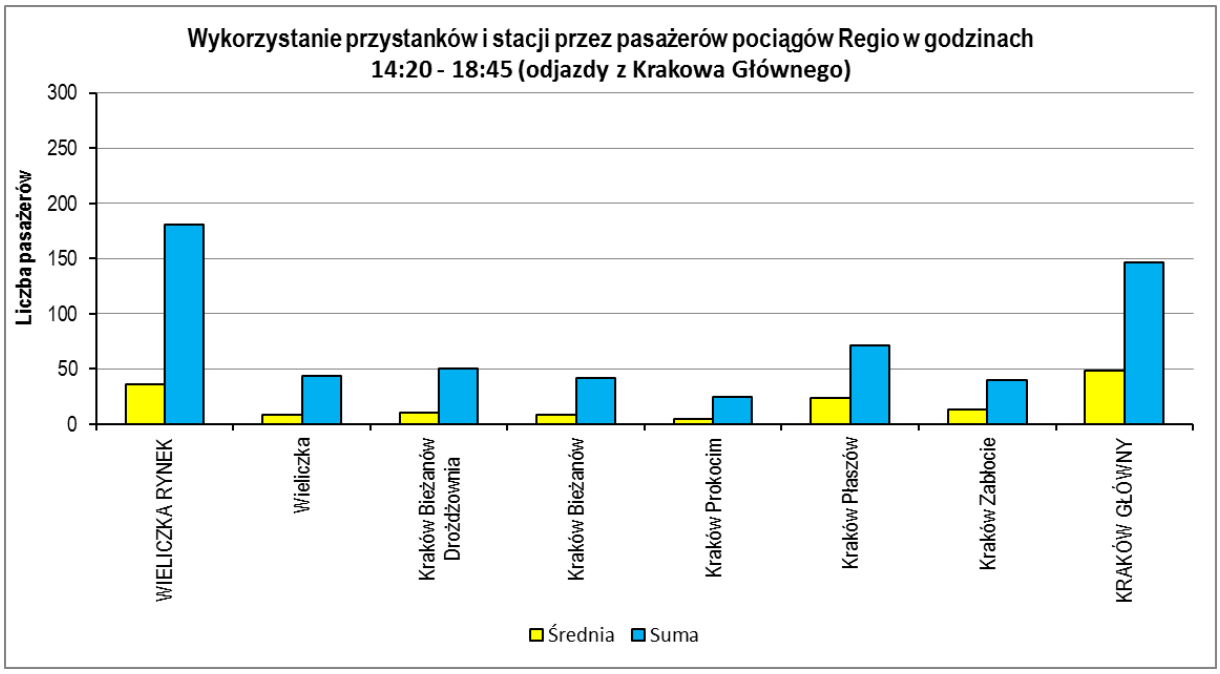
Wykres 23 Frekwencja w pociągach na linii Wieliczka-Kraków. Szczyt popołudniowy. Pomiary i opracowanie własne.



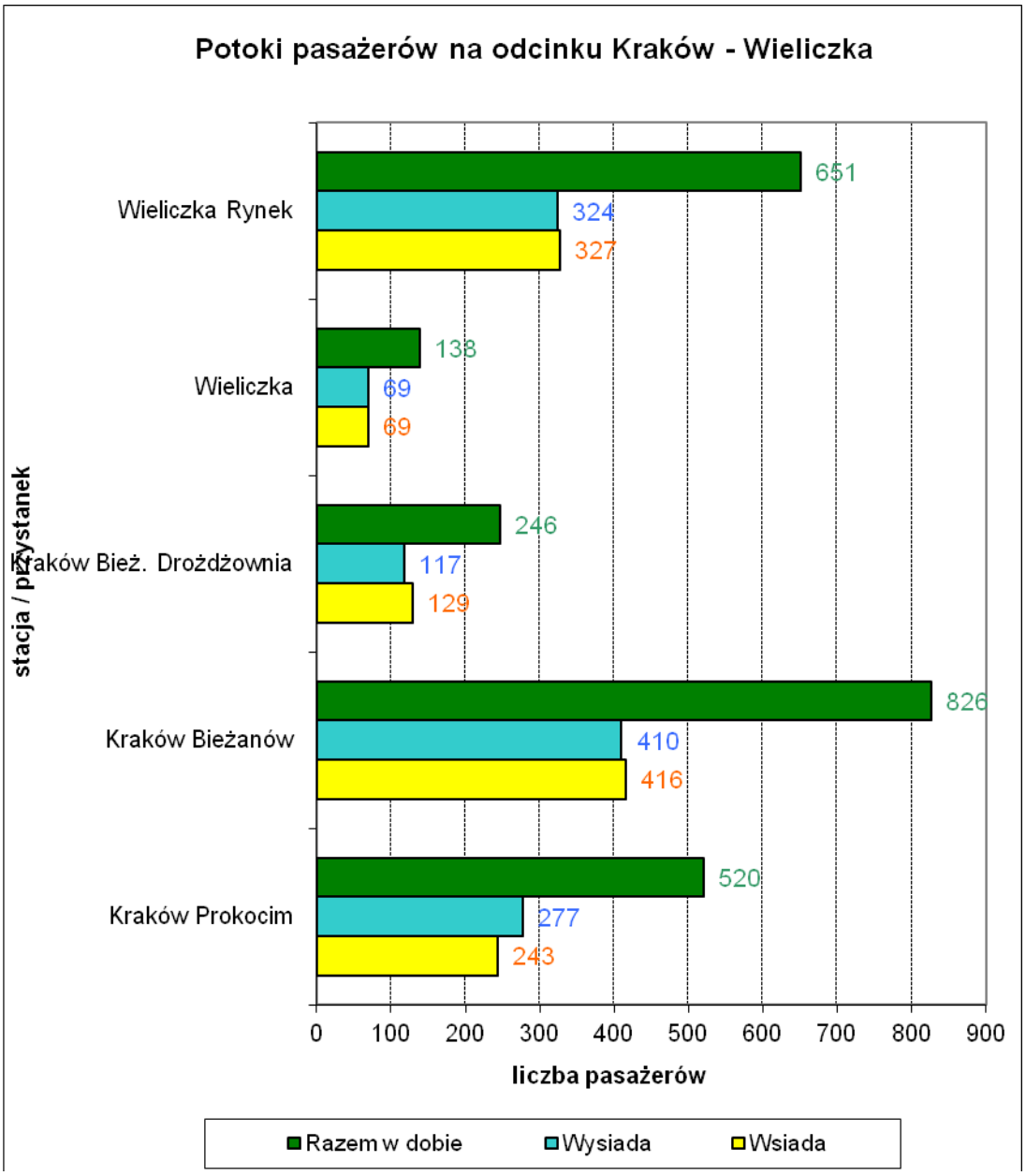
Wykres 24 Ruch pasażerów na przystankach na linii Wieliczka-Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 25 Ruch pasażerów na przystankach na linii Wieliczka-Kraków. Szczyt popołudniowy. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 26 Ruch pasażerów na stacjach i przystankach na odcinku Wieliczka-Kraków. Listopad 2010. Dane i opracowanie UMWM.



Podsumowanie potoku pasażerów dla linii do Wieliczki umieszczono łącznie z linią do Balic (razem tworzą SKA3) w pkt. 4.5.3.

4.7.4 Możliwości linii a SKA

Po modernizacji, ale także uporządkowaniu otoczenia stacji Wieliczka, linia umożliwi uruchomienie linii SKA3 w cyklu 20 lub 30 minut, z tym że jak wykazuje przeprowadzona symulacja, w przypadku cyklu 20 minutowego konieczne byłoby krzyżowanie (linia jest jednotorowa) na stacji Wieliczka i ta okoliczność narzuca dość sztywne uwarunkowania dla rozkładu jazdy i obiegu składów z wymuszonym postojem w Wieliczka Kopalnia ponad 15 minut.

4.7.5 Wnioski

Wnioski:

A. Istotne jest wypromowanie P&R w Wieliczce, a być może także w Bieżanowie.
B. Na terenie Wieliczki wskazane jest powiązanie z komunikacją MPK i skomunikowanie przy jej pomocy stacji z osiedlami mieszkaniowymi Wieliczki, a także doprowadzenie do tego, aby liczne linie autobusowe prywatne zatrzymywały się w pobliżu stacji Wieliczka.
C. W porozumieniu z muzeami i Kopalnią – promocja dojazdu koleją dla turystów.
D. W Krakowie Bieżanowie wskazana jest synchronizacja rozkładu jazdy autobusów MPK obsługujących południowo – wschodnie przedmieścia Krakowa z rozkładem jazdy linii SKA3.
E. Przed uruchomieniem linii SKA3 wskazane jest elementarne uporządkowanie otoczenia stacji Kraków Bieżanów także w części dotyczącej linii do Tarnowa.

4.8 Kierunek Skawina – Podbory Skawińskie

4.8.1 Charakterystyka i stan linii

Linia nr 94 biegnie od Krakowa Płaszowa do Oświęcimia przez Skawinę – Spytkowice.

W Skawinie odgałęzia się jednotorowa linia nr 97 do Kalwarii Zebrzydowskiej Lanckorony, Suchej Beskidzkiej i Żywca, od niej zaś w Suchej linia nr 98 do Chabówki łącząca się z linią nr 99 do Zakopanego. Linia Zakopiańska – a właściwie zbiór kilku linii na ogół jednotorowych o zróżnicowanych prędkościach wymaga w sumie 3 zmian czoła pociągu od Krakowa Głównego i biegnie okrężnie.

W Spytkowicach linia nr 94 krzyżuje się z nieczynną dla ruchu pasażerskiego linią nr 103 Trzebinia – Spytkowice – Wadowice, co tworzy alternatywne, ale nieużywane od dawna połączenie z Wadowicami.

Jako połączenie do Oświęcimia linia jest również mało używana. Stanowi alternatywne połączenie ze Śląskiem, ale słabe parametry techniczne nie zachęcają do korzystania z niej.

Linia nie figuruje w planach modernizacyjnych. Po wykonaniu napraw na odcinku Kraków Bonarka – Swoszowice nie są planowane modernizacje tej linii.

Natomiast zaawansowane jest (istnieje rezerwa terenu, **projekt wpisany na listę rezerwową POIiŚ**, projekt budowlany w toku) **przygotowanie budowy łącznicy Kraków Zabłocie – Kraków Krzemionki**, która pozwoli na jazdę bez zmiany czoła pociągu w Krakowie Płaszowie i skróci czas jazdy do Skawiny i dalej o 10 minut. Ponadto pozwoli na lepsze skomunikowanie przystanku Kraków Krzemionki (w nowym położeniu) z terminalem autobusowym (obecnie 3 linie MPK, dostępny dla innych autobusów) oraz przystankami tramwajowymi (tramwaje – w tym KST - w szczycie 38pp/h, czyli co 95 sek., do wszystkich dzielnic Krakowa) i autobusowymi na skrzyżowaniu ul. Wielickiej i Powstańców. W przypadku realizacji byłby to dobrze zintegrowany węzeł podnoszący znacznie linii do Skawiny. PKP PLK ocenia realizację z efektem od rozkładu 2014/2015 jako prawdopodobną.

Na **linii kolejowej nr 94** ostatnią gminą objętą KOM - jadąc z Krakowa w kierunku Skawiny (km 15,4), Spytkowic i Oświęcimia jest gmina **Brzeźnica** (stacja na km 29,9) położona za Skawiną. Kolejna stacja Półwieś (sołectwo) została włączona w 2007 roku do gminy

Spytkowice i jest poza KOM. Raport SKA 2007 przewiduje zakończenie linii SKA2 w Skawinie, a ewentualne przedłużenie w drugim etapie przez Kalwarię Zebrzydowską do Wadowic.

Ze względu na trudności komunikacyjne i kongestię, jaka pojawia się na DK44 na jedynym moście łączącym centrum z zachodnią częścią miasta i okolicznymi miejscowościami proponuje się linię SKA2 zakończyć w Podborach Skawińskich, pierwszej stacji na zachód od Skawiny (obsłuży też p.o. Skawina Zachodnia koło Elektrowni), chyba że możliwe byłoby wyprawianie pociągów do Skawiny Zachodniej.

Na liniach w kierunkach:

- ew. z Trzebini przez Alwernię - Spytkowice – Wadowice,
- Skawiny i Oświęcimia (nr 94),
- Skawiny – Kalwarii Zebrzydowskiej - Suchej i Żywca/Wadowic (nr 97),

według ZPRTP KOM nie obejmuje miasta Alwerni, chociaż zakłada jej ewentualne włączenie do KOM. Alwernia leży na nieczynnej linii 103, która wchodzi do Trzebini tak, że z Krakowa jest zmiana czoła a ponadto tworzy połączenie dość okrężne.

W KOM znajdują się Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona i Kalwaria Zebrzydowska.

Czas jazdy do Skawiny wg służbowego rozkładu jazdy wynosi z Krakowa Płaszowa 20 minut (bez rezerwy). Prędkość 80 – 100 km/h, handlowa 46 km/h. Jest to wielkość docelowa. Czynnikiem wydłużającym czas jazdy z/do Krakowa Głównego jest zmiana czoła pociągu w Krakowie Płaszowie (5 - 10 minut). Tak więc razem z dojazdem do Krakowa Głównego przejazd ze Skawiny trwa 32 minut. Po wybudowaniu łącznicy Krzemionki – Zabłocie skróci się o 9 minut, a więc trasa Skawina – Kraków Główny byłaby pokonywana w około 23 minuty.

Kontynuacja do Oświęcimia przez Spytkowice linią nr 94 o prędkości 60 km/h tylko do km 17,5 (Skawina Zachodnia jest na km 17,1), a potem już tylko 40 km/h. W rezultacie czas jazdy ze Skawiny do Oświęcimia trwa 96 minut (ok. 49 km, prędkość handlowa 30 km/h), a z Krakowa Głównego 129 minut.

Kontynuacja linii do Kalwarii Zebrzydowskiej Lanckorony, a potem Wadowic lub Suchej jest **linią jednotorową** o prędkościach 60 - 80 km/h. Czasy jazdy poc. regionalnych (a więc i ew. SKA) do Kalwarii ok. 30 minut, do Suchej 1h. Prędkość handlowa 45 km/h.

4.8.2 Opis linii

Opis linii – inwentaryzacja stacji i przystanków wraz z dalszymi odcinkami w znajduje się w Załączniku nr 8.

Budowa łącznicy i przebudowa przystanków Zabłocie i Krzemionki (Powstańców Wielkopolskich) pozwoli lepiej skomunikować linię z ważnym węzłem przesiadkowym autobusów i tramwajów przy Al. Powstańców Wielkopolskich. Ostatnio uruchomiono tam terminal autobusowy. W Raporcie SKA 2007 przeprowadzono analizę efektywności ekonomicznej dla przystanku Aleja Powstańców Wielkopolskich (który zastąpi p.o. Kraków Krzemionki) z wynikiem pozytywnym.

Stacja **Kraków Bonarka** znajduje się w pobliżu dużego centrum handlowego i biznesowego, ale jest od niego praktycznie odizolowana, ma fatalne dojścia i niski peron utrudniający wsiadanie i wysiadanie.

P.o. **Kraków Łagiewniki** jest najlepiej urządzonym przystankiem kolejowym w Krakowie i ma dobre skomunikowanie z tramwajem.

Przystanek (Kraków) Sanktuarium zastąpi przystanek **Kraków Łagiewniki**. Nowa lokalizacja – poza ułatwieniem przechodzenia przez tory, w tym także w celu dojścia do peronów – zmniejsza odległość pomiędzy peronami a rozwijającym się ośrodkiem pielgrzymkowym (Sanktuarium Bożego Miłosierdzia), budowanym Centrum bł. Jana Pawła II oraz osiedlem (niska zabudowa) Łagiewniki, a także centrum handlowym po stronie ul. Zakopiańskiej. Jednak oznacza to likwidację dobrze skomunikowanego z tramwajem (tunel pod jezdnią, odległość do 100 m) dotychczasowego przystanku Łagiewniki. Budowa **nowej linii tramwajowej skomunikowanej z nowym przystankiem planowana jest na lata 2021 – 2026.** Planowana w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym m. Krakowa na 2021-2026 inwestycja - Budowa Trasy Łagiewnickiej wraz z linią tramwajową - przewiduje połączenie pętli tramwajowej Kurdwanów – odległej około 1 km od linii kolejowej nr 94 w rejonie p.o. Kraków Łagiewniki (lub przyszłego Kraków Sanktuarium) z istniejącą linią tramwajową do Borku Fałęckiego. Projekt przewiduje budowę zintegrowanego przystanku kolejowo – tramwajowo – autobusowego, a wraz z nimi - centrum obsługi podróżnych. W rezultacie powstanie linia tramwajowa na pewnym odcinku poprzeczna względem linii kolejowej, krzyżująca się z nią w rejonie planowanego p.o. Kraków Sanktuarium, „przybliżająca" do niej duże osiedla mieszkaniowe – Kozłówek, Prokocim i Kurdwanów. Skierowanie tam licznych linii autobusowych z obszaru podmiejskiego stworzy wybór, co do kontynuacji podróży do centrum – tramwajem lub pociągiem SKA2. Trasa drogowa – kolejny odcinek III obwodnicy - ułatwi dojazd do tego przystanku z terenu dużego osiedla Ruczaj. Nie jest jednak rozstrzygnięta kwestia dworca autobusowego dla linii aglomeracyjnych obsługujących południowe okolice Krakowa.

Według studium lokalizacyjnego wykonanego w ramach Via Regia Plus przewidywane generowanie potoku pasażerów ma być początkowo znikome poza dniami uroczystości religijnych, a po zakończeniu budowy Centrum Jana Pawła II oraz układu komunikacyjnego (w tym P&R) - 550 jadących do centrum w godzinie szczytu i 80 przyjeżdżających.

W Raporcie SKA 2007 badana była efektywność ekonomiczna przystanku **Zakopianka** (raczej tożsamy z obecnie proponowanym Sanktuarium) oraz **Kliny** (w planach nazywany też **Opatkowice**) - w obu przypadkach z wynikiem zdecydowanie negatywnym. Przystanek ten jest naniesiony na plany zagospodarowania przestrzennego.

W Skawinie Raport 2007 zakładał budowę dodatkowego toru w kierunku osiedli mieszkaniowych o długości 200 m. Tematu tego nie rozwijano w niniejszym raporcie, ze względu na to, że i tak podstawowe osiedle mieszkaniowe w Skawinie znajduje się znacznej dalej.

4.8.3 Ruch pasażerów i pociągów

Kraków Płaszów – Sucha Beskidzka (linia nr 94/97, SRJP 135)

Liczba pociągów kier. Sucha:

- Kraków Płaszów – Skawina: 13, w tym 4 w (D), 1 w piątki;
- Skawina – Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona[8]: 8, w tym 3 w (D), 1 w piątki;
- Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Sucha Beskidzka: 6, w tym 2 w (D).

Liczba pociągów kier. Kraków:

- Sucha Beskidzka – Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona: 7, w tym 2 w (D);
- Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Skawina: 9, w tym 3 w (D), 1 w niedziele;
- Skawina – Kraków Płaszów: 14, w tym 4 w (D), 1 w niedziele.

Prędkości maksymalne:

- Kraków Płaszów – km 9,0 (pomiędzy przystankami Kraków Swoszowice i Sidzina): 70 km/h na torze w kierunku Skawiny, 80 km/h w kierunku Krakowa;
- km. 9,0 – Skawina 100 km/h;
- Skawina – Sucha Beskidzka (1 tor), zróżnicowane prędkości: 80 km/h na dystansie 16,4 km, 70 km/h na dystansie 13 km, 60 km/h na dystansie 10,2 km, 50 km/h na dystansie 4,8 km, 100 km/h na dystansie 1,8 km.

Obszar obowiązywania strefowych biletów aglomeracyjnych: Kraków – Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona.

Obszar obowiązywania zintegrowanych biletów miesięcznych: Kraków – Skawina.

[8] Pełna nazwa stacji węzłowej od pewnego czasu brzmi: Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona. W dalszym ciągu tekstu i na wykresach używany bywa skrót Kalwaria Z.L. albo dawna nazwa Kalwaria Lanckorona. Stacja o podobnej nazwie (niegdyś mijanka, obecnie przystanek) - Kalwaria Zebrzydowska położona jest w tej samej gminie, na linii Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Wadowice – Bielsko Biała.

Tabela 18 Czasy jazdy i prędkości pociągów na linii Kraków – Skawina - Kalwaria - Sucha Beskidzka.

Stacja	Pociągi z/do Krak. Gł. w (D)	Odległość od Krakowa Gł.	Czas jazdy z/do Krak. Gł.	Średnia prędkość z/do Krak. Gł.
Kr. Łagiewniki	12/13	8 km	21 min	23 km/h
Skawina	12/13	19 km	34/33 min	34/35 km/h
Kalwaria Z. L.	7/8	41 km	63/60 min	39/41 km/h
Sucha Beskidzka	6/7	65 km	100/92 min	39/42 km/h

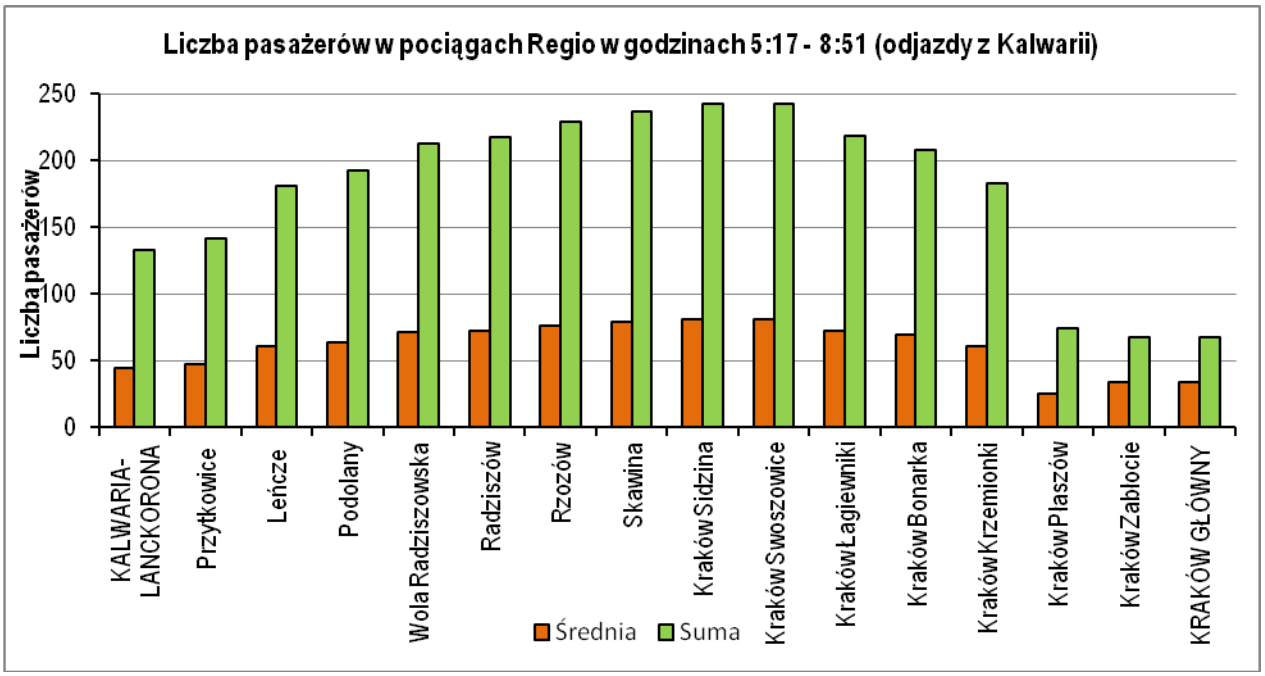
W pierwszej rubryce w tabeli uwzględniono pociągi jeżdżące we wszystkie (D)

Na liczbę pociągów (rubryka nad tabelą) składają się:

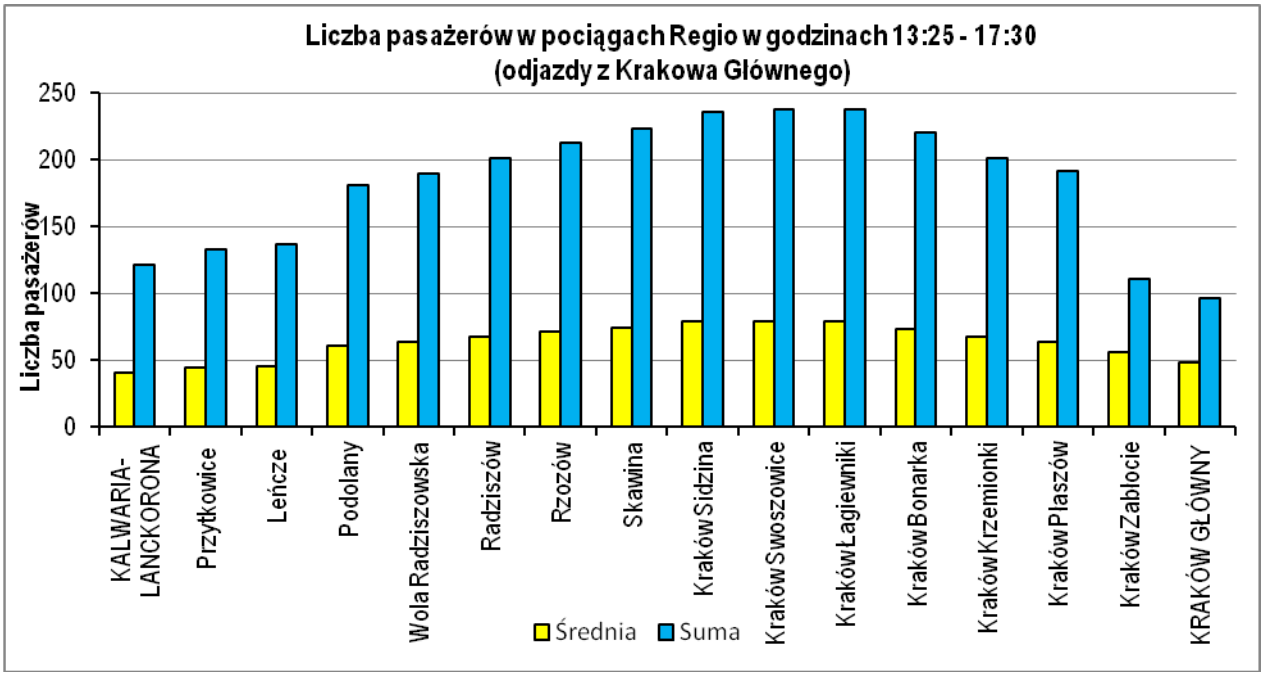
- *kier Sucha: 5 do Oświęcimia (z czego 1 w D) + 2 w kier Wadowic (1 w D, 1 w piątki) + 6 w kier Suchej (w tym 2 w D) = 13*
- *kier. Kraków: 5 z Oświęcimia (z czego 1 w D) + 2 w kier Wadowic (1 w D, 1 w niedziele) + 7 w kier Suchej (w tym 2 w D) = 14*

Rozkład, na podstawie którego zostało zrobione to opracowanie (z 06.2011 r.), był rozkładem tymczasowym, związanym z przebudową stacji Kraków Gł.; w związku z tym, część pociągów z kier. Skawiny kończyła/zaczynała bieg w Kr. Płaszowie. W związku z tym, że wszystkie te pociągi miały skomunikowanie z pociągami do/z Krakowa Gł., w powyższej tabeli potraktowano je jako bezpośrednie.

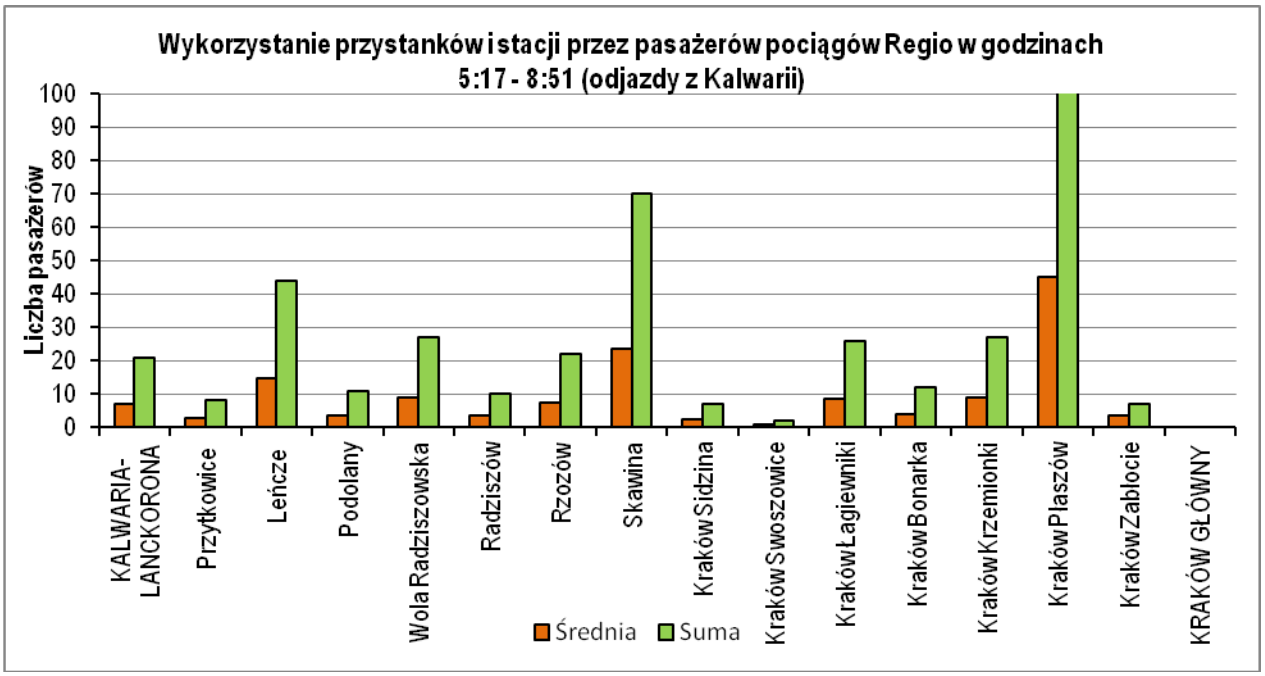
Wykres 27 Frekwencja w 3 pociągach na linii Kalwaria Z L.-Kraków Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



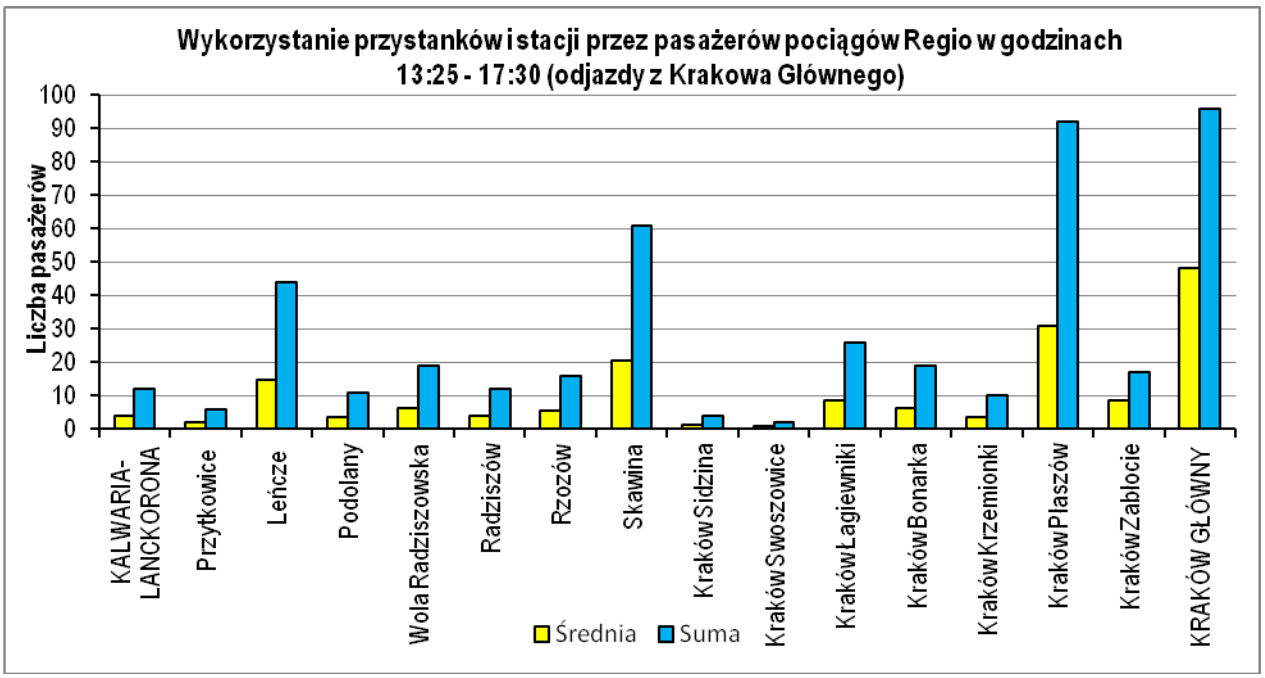
Wykres 28 Frekwencja w 6 pociągach na linii Kalwaria Z L-Kraków. Szczyt popołudniowy. Pomiary i opracowanie własne.



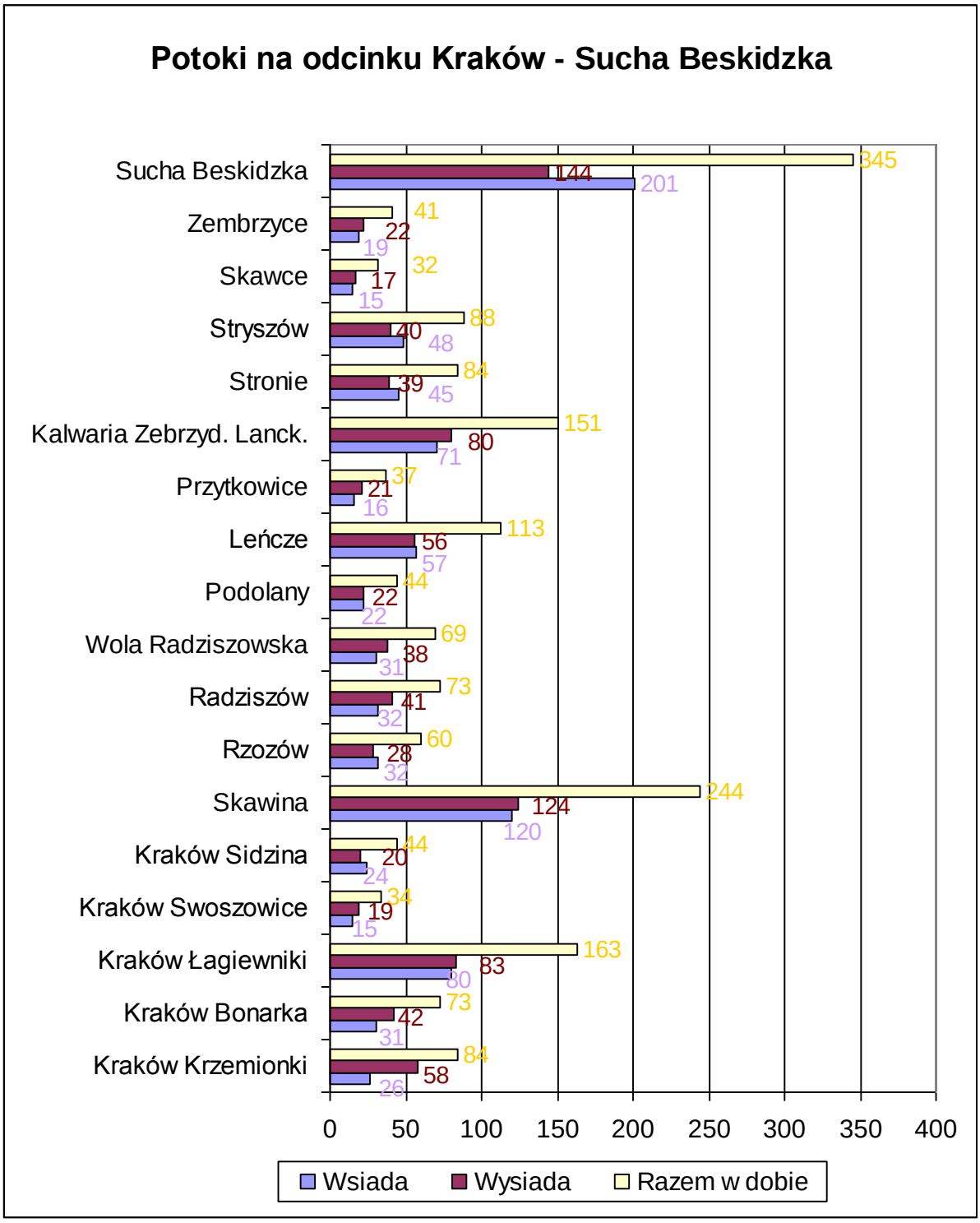
Wykres 29 Ruch pasażerów na przystankach na linii Kalwaria Z L.-Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



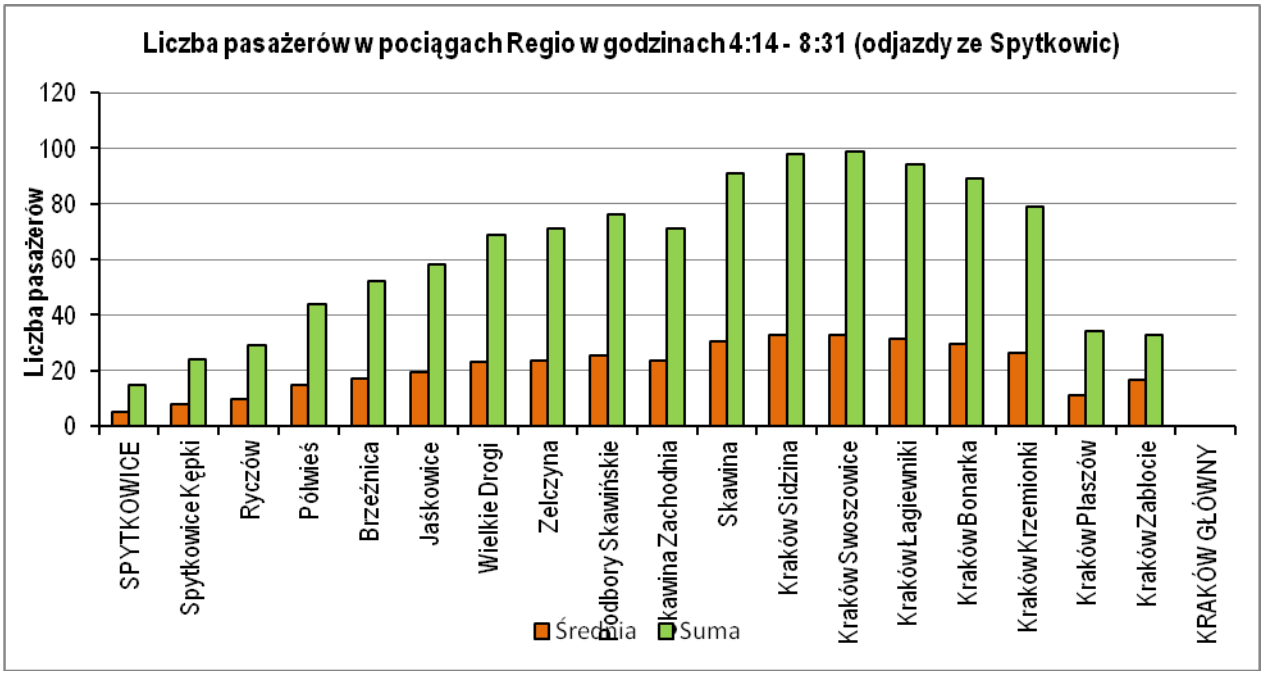
Wykres 30 Ruch pasażerów na przystankach na linii Kalwaria (Zebrzydowska) Lanckorona.-Kraków. Szczyt popołudniowy. Pomiar i opracowanie własne.



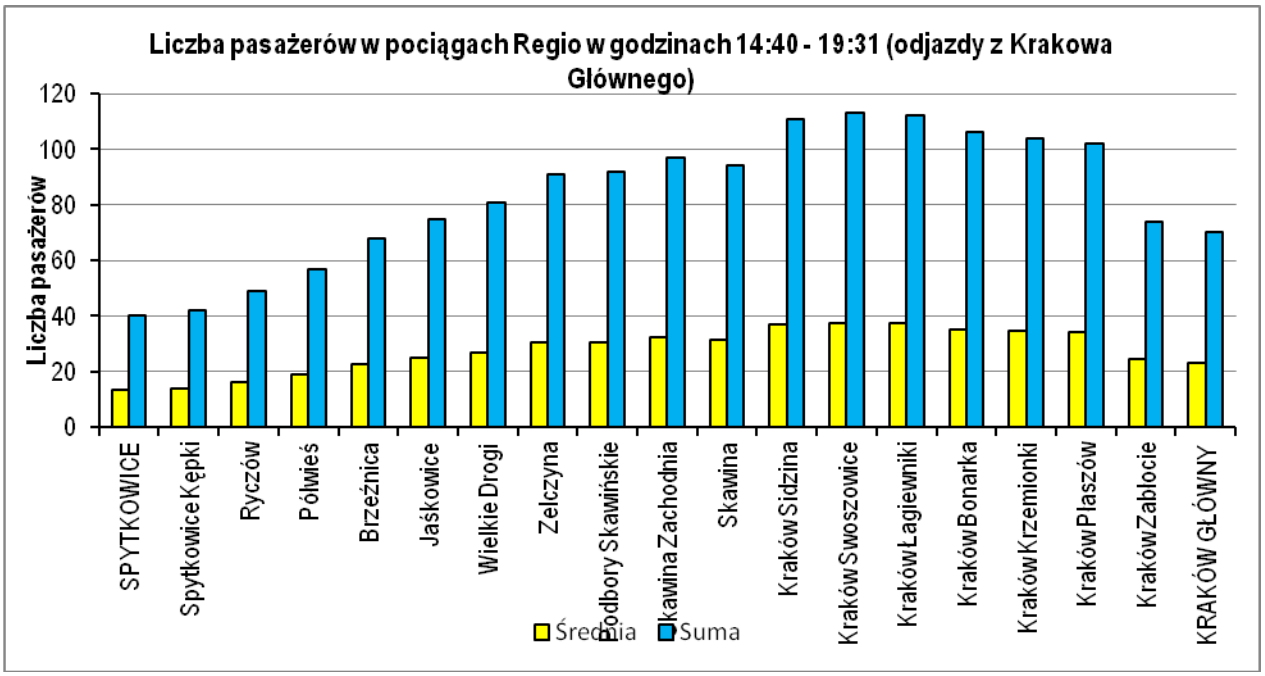
Wykres 31 Ruch pasażerów na stacjach i przystankach na odcinku Sucha Beskidzka – Kraków. Listopad 2010. Dane i opracowanie UMWM.



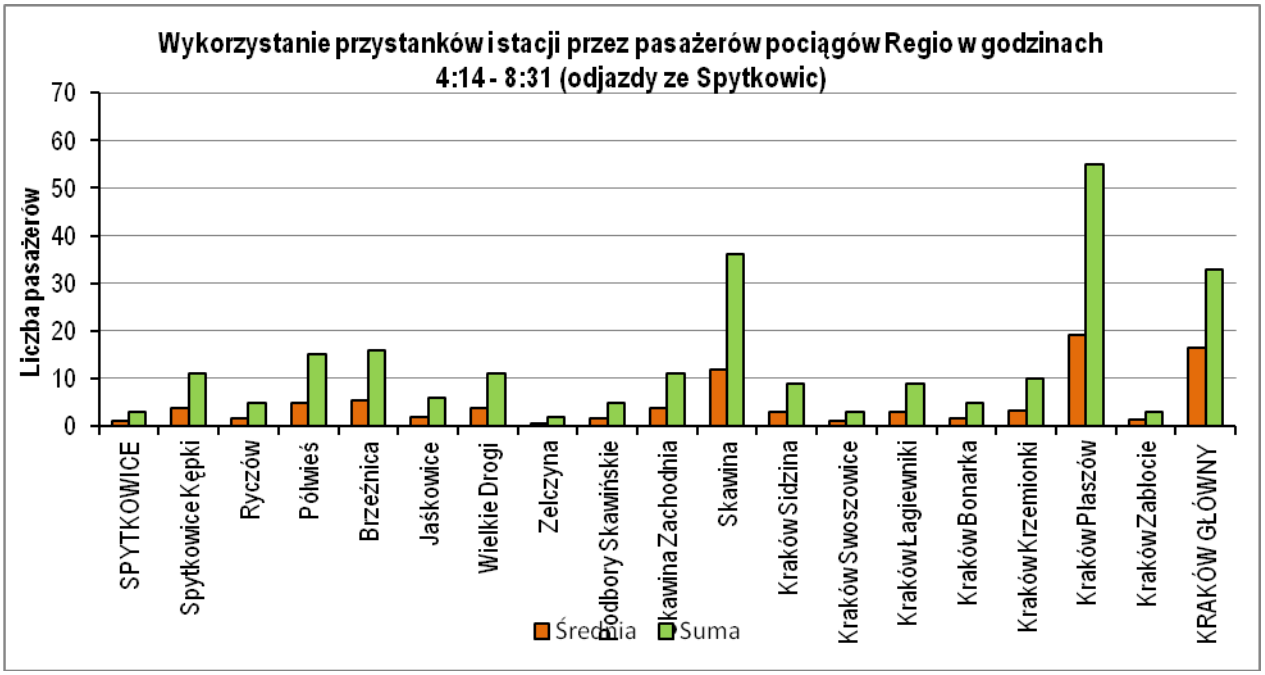
Wykres 32 Frekwencja w 3 pociągach na linii Spytkowice (Oświęcim) – Skawina - Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



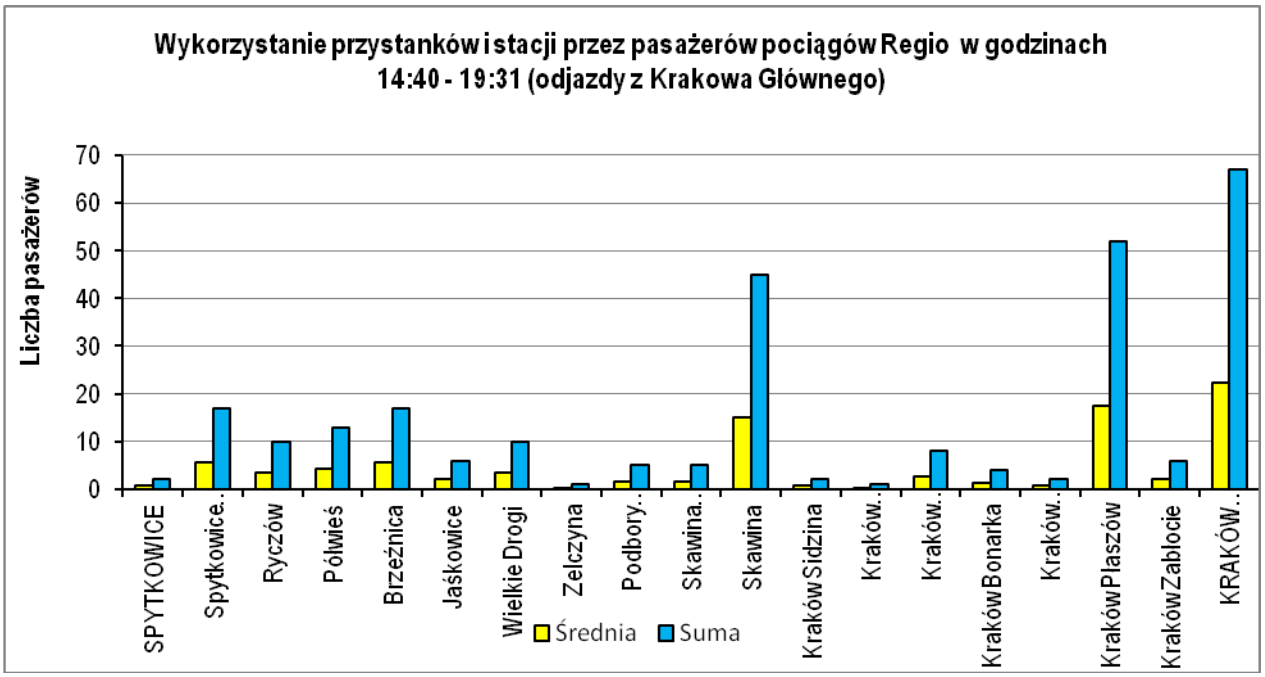
Wykres 33 Frekwencja w 3 pociągach na linii Spytkowice (Oświęcim) – Skawina - Kraków. Szczyt popołudniowy. Pomiary i opracowanie własne.



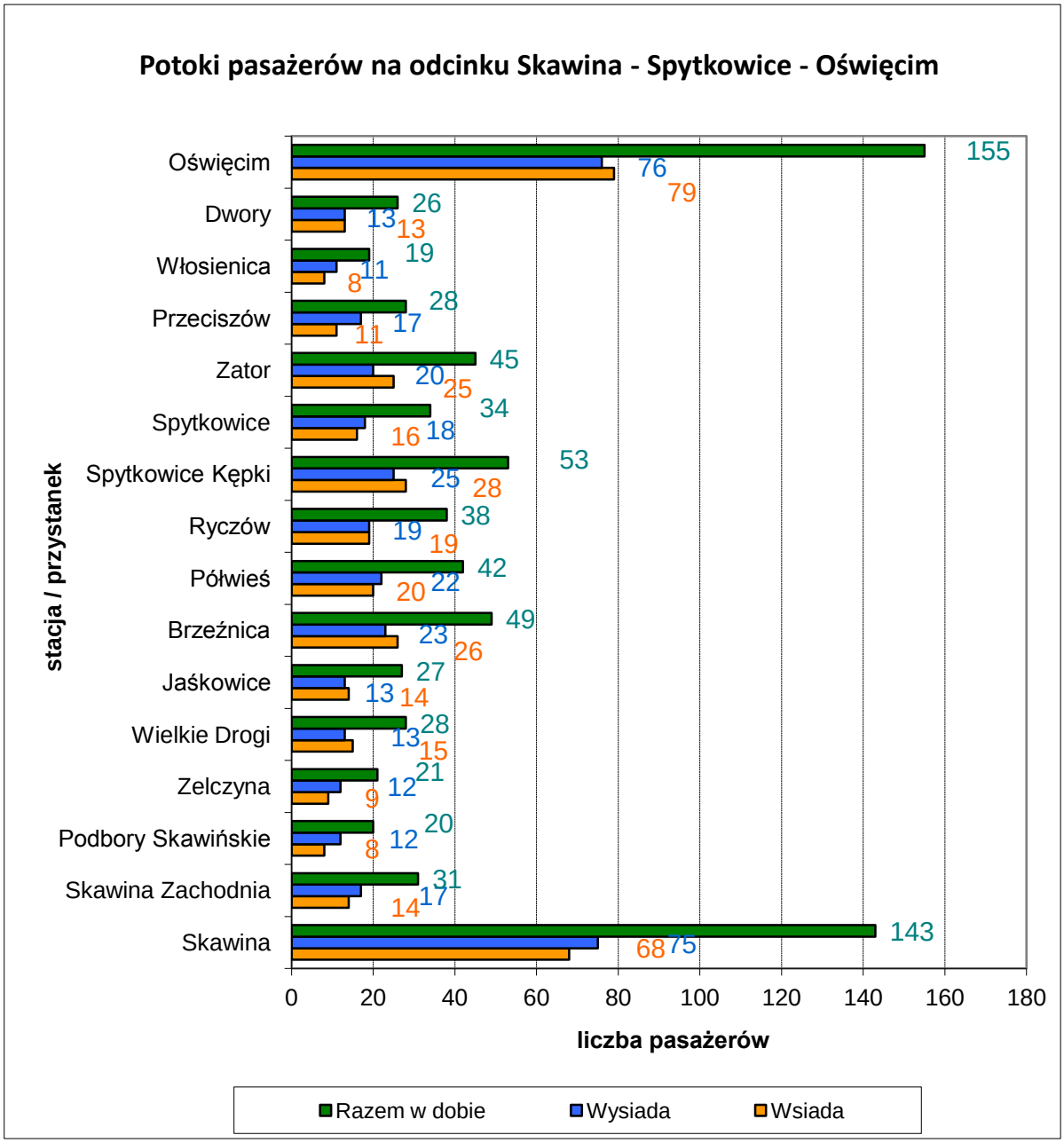
Wykres 34 Ruch pasażerów na przystankach na linii Spytkowice (Oświęcim) – Skawina - Kraków. Szczyt poranny. Pomiar i opracowanie własne.



Wykres 35 Ruch pasażerów na przystankach na linii Spytkowice (Oświęcim) – Skawina - Kraków. **Szczyt popołudniowy. Pomiar i opracowanie własne.**



Wykres 36 Ruch pasażerów na stacjach i przystankach na odcinku Oświęcim – Spytkowice – Skawina. Listopad 2010. Dane i opracowanie UMWM.



4.8.4 Możliwości linii a SKA

Wykorzystanie przepustowości na linii kolejowej nr 94 (Kraków Płaszów - Skawina – Oświęcim) nie przekracza 30%, a przy zamknięciu jednego z torów na odcinku w rejonie Brzeźnicy, a także w relacji Oświęcim – Dwory wykorzystanie nie przekracza 44%. Na odgałęzieniu do Suchej Beskidzkiej (linia nr 97) pomimo, że linia jest jednotorowa, przepustowość jest wykorzystana na krytycznym odcinku w godzinach szczytu w 43%. Na odcinku z Krakowa do Skawiny na krytycznym odcinku przepustowość wynosi 6 poc/h, a wykorzystanie niewiele ponad 1 poc/h. Nie ma ograniczeń w zakresie wprowadzenia cyklu

30 min. Na odcinku Skawina – Podbory Skawińskie w godzinach rannych 1 tor jest zamknięty i wtedy przepustowość wynosi ok. 5 poc/h w obu kierunkach (wykorzystanie mniej niż 1 poc/h). Gdy obydwa tory są czynne – m.in. w szczycie popołudniowym - przepustowość w jednym kierunku wynosi 28 poc/5h, czyli ponad 5 poc/h, a wykorzystanie około 2 poc/h. Zwiększenie ruchu o 2 poc/h w celu uruchomienia SKA3 nie natrafi na problem przepustowości.

Tabela 19 Czas jazdy z Krakowa do wybranych stacji przed i po budowie łącznicy Zabłocie - Krzemionki.

Z Krakowa minut	SRJP IX.2011	Łącznica + likwidacja ograniczeń	Ex Jak obok
Skawina	34	20	*15 bez zatrz.*
Spytkowice	**78**	**64**	*53 bez zatrz*
Kalwaria Z Lanckorona	**57**	**? (1 tor)**	

4.8.5 Wnioski

Podstawowym problemem linii jest długi czas jazdy, okrężna trasa oraz położenie większości przystanków, a także samej stacji w Skawinie (blisko Rynku, ale daleko od nowych zaludnionych osiedli). Budowa Łącznicy Zabłocie – Krzemionki eliminuje część tych problemów, ale wykorzystanie potencjału, jaki ona stworzy wymaga istotnej poprawy sytuacji w innych punktach:

A. Dojazdu do Skawiny, Skawiny Zachodniej (lub Podborów Skawińskich) z osiedli i miejscowości wokół Skawiny.
B. Poprawy dostępności stacji Kraków Bonarka.
C. Zważywszy na niską frekwencję i odizolowanie od otoczenia dawniej stacji a obecnie p.o. **Kraków Swoszowice** i słabe wykorzystanie p.o. **Kraków Sidzina** oraz diagnozę ZPRTP w Krakowie, że najgorszą dostępność komunikacyjną w Krakowie i strefie podmiejskiej ma m.in. Sidzina, Skotniki i Kobierzyn, wskazane jest **podjęcie prac nad docelowym położeniem przystanków kolejowych na odcinku Kraków Bonarka – Skawina w celu** rozstrzygnięcia i zrealizowania poprawnej lokalizacji oraz skomunikowania przestanku(ów) na odcinku Kraków Łagiewniki – Skawina.

Ewentualna przebudowa przystanku kolejowego Łagiewniki/Sanktuarium powinna być zgrana w czasie z budową nowej linii tramwajowej. Wcześniejsze przesunięcie przystanku w niewielkim stopniu poprawia dostęp do Sanktuarium w Łagiewnikach, za to pogarsza warunki przesiadania z/do tramwaju.

4.9 Mała Obwodowa

Mała obwodowa – linia nr 100 Kraków Mydlniki – Gaj dla odcinków od km 0,0 do km 12,2: Kraków-Mydlniki – Kraków-Olsza i Kraków-Olsza - Kraków-Płaszów wraz z **linią nr 947 Kraków Olsza – Kraków Łęg**.

Raport SKA 2007 przewiduje wykorzystanie tej linii dla SKA5 i ewentualnie SKA7 (do Łęgu), z tym że ta ostatnia ewentualność została zweryfikowana negatywnie.

Zarówno I etap w Raporcie SKA 2007, jak i niniejszy Raport w etapie do 2015 roku nie przewidują wykorzystania linii kolejowej nr 100. Po linii tej nie odbywa się ruch osobowy.

Jedynym przystankiem (a właściwie stacją) na Małej Obwodowej proponowaną w Raporcie SKA 2007, a jednocześnie efektywną ekonomicznie jest Kraków Olsza. Obecnie jest to stacja postojowa dla ruchu towarowego i z takim zamiarem była budowana. Biegnie od niej łącznica nr 602 do linii nr 8 do p.odg. Kraków Przedmieście umożliwiająca przejęcie ruchu towarowego przychodzącego od strony Kozłowa oraz linia nr 947, która jest w istocie bocznicą obsługującą Elektrociepłownię w Łęgu.

W związku ze znaczeniem Krakowa Olszy warto jednak nadmienić, że w fazie programowania jest projekt m. Krakowa ST-6.5 Budowa linii tramwajowej Rakowice – Mistrzejowice lub Jana Pawła II - Meissnera - Mistrzejowice. Jest to od dawna uważane za priorytetowe połączenie tramwajowe w Krakowie. Konieczny jest wybór wariantu połączenia dzielnic centralnych Krakowa z Mistrzejowicami. Analizy prowadzone w Urzędzie m. Krakowa wskazują na wyższą efektywność rozwiązania z pominięciem Rakowic i Olszy, inaczej niż planowano w okresie sporządzania Raportu SKA 2007. Nie ma jeszcze rozstrzygnięcia, ale wariant drugi zmniejsza uzasadnienie wprowadzenia ruchu osobowego na st. Kraków Olsza.

W projekcie Via Regia Plus nie przewiduje się peronów dla linii 100 przy przystanku w Bronowicach, a w Łobzowie wydaje się to raczej w ogóle niemożliwe. W tej sytuacji jest jednak istotne, aby projekt przystanku Bronowice nie zamykał możliwości budowy peronu przy torach linii 100 i 95 w przyszłości.

Z drugiej strony biorąc pod uwagę wyczerpywanie się przepustowości szlaku Kraków Główny – Kraków Płaszów zachodzi niekiedy potrzeba kierowania pociągów pasażerskich na Małą Obwodową. Uruchomienie SKA, a także przewidywane modernizacje spowodują, że będzie to sytuacja częstsza. Wtedy dla uniknięcia sytuacji, w której jedyną stacją obsługującą pasażerów takich pociągów jest Kraków Płaszów, a nie ma żadnej stacji w „lewobrzeżnym" Krakowie, wskazany byłby awaryjny przystanek w rejonie **ul. Mogilskiej** lub **Al. Pokoju**, z możliwością przesiadki na tramwaj. Poprawiałby funkcjonalność węzła kolejowego w Krakowie i wygodę pasażerów. Raport SKA 2007 rozważał jego budowę raczej w rejonie Al. Pokoju (Dąbie), ale kwalifikował go jako ekonomicznie nieefektywny. Jednakże w przypadku, gdy wystąpią spodziewane w trakcie przebudowy ograniczenia ruchu na szlaku Kraków Główny – Kraków Płaszów to możliwość wsiadania i wysiadania z pociągu na przystanku, z którego dojazd do Krakowa Głównego tramwajem trwa do 10 minut łagodziłby dyskomfort powodowany kierowaniem pociągów z ominięciem stacji Kraków Główny. Z tego punktu widzenia lokalizacja przy ul. Mogilskiej jest nieco lepsza niż przy Alei Pokoju.

Ewentualność wykorzystania linii nr 947 została trafnie wykluczona przez Raport SKA 2007. Linia ta ma nieuregulowaną sytuację własnościową. Jej wykorzystanie tak, aby skomunikować pociągi z tramwajami na Rondzie Czyżyńskim wymagałoby gruntownego

remontu starych bocznic fabrycznych, przy czym geometria ich była dostosowana do ruchu bocznicowego - podwyższenie prędkości jest mało prawdopodobne. W rezultacie ewentualnej rewitalizacji powstałaby linii jednotorowa, z możliwym cyklem 30 minut, ale w istocie dublująca tramwaj, który kursuje od Ronda Czyżyńskiego do centrum niezbyt obciążoną linią - Aleją Pokoju – co kilka minut.

4.10 Duża Obwodowa

Duża obwodowa – linia nr 95 Kraków Mydlniki – Podłęże wraz z łącznicą **nr 608 Podgrabie – Rudzice** jest linią budowaną i obecnie użytkowaną, jako linia towarowa. Kilka par pociągów na dobę obsługuje przed wszystkim zakład metalurgiczny, a obciążenie linii zależy ściśle od skali produkcji. Ponadto lina ta obsługuje bocznicę do terminala kontenerowego w Krzesławicach. Ruch pasażerski nie odbywa się. Niegdyś wykorzystywano odcinek Kraków Batowice – Kraków Nowa Huta – Podłęże, ale podstawową grupę pasażerów stanowili pracownicy PKP jadący do pracy na stacji Nowa Huta, która stanowi styk sieci PKP PLK z bocznicami zakładu metalurgicznego. W okresie pracy w Hucie im. Lenina kilku wielkich pieców czynne były dwie górki rozrządowe – osobno w każdym kierunku i był to sam w sobie duży zakład pracy – „przetwarzano" kilkadziesiąt par pociągów dziennie (około 100 wagonów „obliczeniowych" każdej godziny przez całą dobę).

Pociągom osobowym z czasem nadano charakter służbowych, potem w miejsce EZT kursowała drezyna osobowa. Są resztki peronów na p.o. Kraków Lubocza, st. Kraków – Nowa Huta. Urządzono też przystanek Podgrabie Wisła.

Raport SKA 2007 przewiduje wykorzystanie tej linii dla SKA5 (w drugim etapie).

Obecnie na kilku odcinkach jeden tor tej linii pozostaje zamknięty, a od Krakowa Mydlnik do Krakowa Batowic – obydwa.

Trudność z wykorzystaniem Dużej Obwodowej polega na tym, że odcinek Mydlniki – Batowice, który biegnie w pobliżu osiedli – nowe budownictwo wysokie, miejscami 50 m do linii kolejowej – i na którym wedle Raportu SKA 2007 rozważano lokalizację kilku przystanków: Azory, Łokietka (jedyny ekonomicznie efektywny) i Prądnik Biały nie ma połączenia z centrum bez uprzedniego wyjazdu w kierunku przeciwnym do centrum miasta, a następnie zmiany czoła pociągu w Mydlnikach lub Batowicach. Jest to wydłużenie drogi o co najmniej 5 km i dodatkowo 5 min. postoju na stacji zmiany czoła pociągu. Alternatywą mogłoby być przesiadanie na nieistniejących na razie przystankach wspólnych z linią nr 133 w Mydlnikach (SKA1) lub z linią nr 8 w Prądniku Czerwonym (SKA2). W tej sytuacji nie stworzy się atrakcyjnego połączenia tych osiedli z KCK. Natomiast połączenie „rokadowe" samoistnie generuje niewielki potok pasażerów, obsługiwany już przez linie autobusowe, adekwatnie do jego wielkości, które głębiej wnikają w osiedla mieszkaniowe.

Pozostała część linii okrąża obszar przemysłowy, biegnie daleko od Osiedli – poza omówionym przy okazji linii nr 8 Osiedlem Piastów w Nowej Hucie i z dala od bram zakładu metalurgicznego (dawna Huta im. Lenina) używanych przez pracowników. Bramy te są obsługiwane przez linie tramwajowe i bynajmniej nie są one przeciążone, gdyż obecne zatrudnienie jest istotnie mniejsze niż było w okresie tworzenia w latach 1950. układu komunikacyjnego wokół Huty im. Lenina. Według Raportu SKA 2007 – spośród rozważanych nowych przystanków **jedynie** przystanek Kościelniki na tej części był ekonomicznie

efektywny. Pozostałe: Lublańska, Łowińskiego, Przylasek Rusiecki nie spełniały kryterium ekonomicznej efektywności. Obsługiwałyby one między innymi osady wiejskie na północ i na zachód od obszarów przemysłowych. Tej wielkości osiedla są i co prawda będą obsługiwane przez pociągi, także SKA, na innych liniach, ale nie są one tam wyłączną przyczyną prowadzenia ruchu pasażerskiego.

Możliwość wykorzystania Dużej Obwodowej dla SKA nie powinna być zamykana, ale niewątpliwie jest to kwestia II etapu, po części zależna od projektów wykorzystania tej linii jako fragmentu korytarza C-E-30 i związaną z tym modernizacją.

4.11 Podsumowanie wniosków dotyczących linii kolejowych

Analiza obecnej oferty, ocena prędkości handlowej przed i po zapowiedzianych na najbliższe lata modernizacjach, ocena poszczególnych stacji i przystanków oraz potoku pasażerów prowadzi do następujących generalnych wniosków.

1. Nie ma powodu do dokonania istotnej rewizji wniosków Raportu 2007 w odniesieniu do pierwszego etapu wdrażania SKA.
2. Od 2015 roku nastąpi wyraźna poprawa w zakresie prędkości a więc i czasu jazdy w porównaniu do sytuacji nakreślonej w Raporcie SKA 2007 na linii E-30 z wyjątkiem odcinka Kraków Łobzów - Kraków Podłęże. Tak więc jest to termin odpowiedni dla uruchomienia linii SKA1 do Trzebini. Istotne skrócenie czasu jazdy do Tarnowa dzięki nowym parametrom linii jest - niezależnie od realnych potoków pasażerów - argumentem za wydłużeniem linii SKA1 do Tarnowa.
3. Tak więc od rozkładu jazdy 2014/2015 zaistnieją warunki techniczne uruchomienia linii SKA1 Trzebinia – Tarnów, przy czym nie ma przeszkód dla cyklu 30 minutowego.
4. Jest wysoce prawdopodobne wybudowanie i uruchomienie od 2015 roku łącznicy Kraków Zabłocie – Kraków Krzemionki, co stwarza perspektywę istotnego skrócenia czasu jazdy na południowym odcinku SKA2 i przezwyciężenia wybitnie niskiego wykorzystania tej linii w ruchu podmiejskim. Jest to inwestycja służąca nie tylko SKA ale także ruchowi regionalnemu i dalekobieżnemu do Zakopanego.
5. Kongestia drogowa w obrębie Skawiny wynikająca z niskich parametrów mostu drogowego na drodze krajowej na zachód od centrum miasta czyni dysfunkcjonalnym urządzanie P&R oraz dojazdu autobusami wspierającymi SKA do st. Skawina, a więc południowe zakończenie linii powinno obejmować p.o. Skawina Zachodnia czyli – o ile nie ma innego rozwiązania - st. Podbory Skawińskie.
6. Dobre warunki ruchowe oraz potok pasażerów pozwala rozpatrywać przesuniecie północnej granicy linii SKA2 do Sędziszowa.
7. Uruchomienie linii SKA2 na odcinku od Podborów Skawińskich do Sędziszowa powinno nastąpić od rozkładu 2014/2015 przy czym na północnym odcinku cykl 30 minutowy rodziłby kolizje z ruchem klasy IC Kraków - Warszawa.
8. Do końca 2013 roku planowane jest zakończenie przebudowy linii do MPL Balice, która poprawi skomunikowanie peronów z portem lotniczym, pozwoli na jej eksploatację taborem elektrycznym, a ponadto dzięki dwutorowej linii poprawi możliwości kształtowania rozkładu jazdy. Możliwy będzie cykl 20 minutowy, a nawet

krótszy, usunięte zostaną kolizje na stacji Kraków Mydlniki, kształtowanie rozkładu jazdy będzie w pełni elastyczne.

9. Do końca 2013 roku planowane jest zakończenie remontu linii do Wieliczki. Nastąpi przywrócenie prędkości projektowej linii. Nowy przystanek Wieliczka Kopalnia w miejsce Wieliczka Rynek ma lepszy dostęp do kopalni, ale zwiększa się odległość od głównych osiedli. W toku jest budowa P&R przy st. Wieliczka. Pełne wykorzystanie linii wymaga jednak powiązania komunikacją autobusową osiedli Wieliczki i ewentualnie innych miejscowości w okolicy z pociągami SKA na st. Wieliczka lub p.o. Wieliczka Kopalnia.
10. Jednotorowa linia na odcinku Kraków Bieżanów – Wieliczka Kopalnia z możliwością mijania na st. Wieliczka pozwala bez trudności zrealizować cykl 30 minutowy, natomiast cykl 20 minutowy jest możliwy, ale przy usztywnionym czasie zmiany czoła i mijania (krzyżowania) pociągów na st. Wieliczka.
11. Linia SKA3 w cyklu 30 minutowym może być uruchomiona od rozkładu jazdy 2013/2014.
12. Przepustowość odcinka Kraków Główny – Kraków Płaszów jest prawie wystarczająca dla cyklu 30 minutowego na liniach SKA1 i SKA3 i to przy założeniu wybudowania łącznicy Kraków Zabłocie – Kraków Krzemionki. Ponadto konieczne będzie uwolnienie części przepustowości w godzinach szczytu (np. eliminacja jazd technologicznych). Cykl 20 minutowy na 3 liniach i/lub ewentualne uruchamianie linii SKA 4 jest możliwe pod warunkiem istotnej poprawy przepustowości tego odcinka.
13. Wymienione wyżej nakłady inwestycyjne dotyczące infrastruktury kolejowej tego przedsięwzięcia ponoszone są niezależnie od SKA, co stanowi ważną przesłankę poprawy analizy ekonomicznej w porównaniu do Raportu SKA 2007.
14. Zdecydowana większość stacji i p.o. wymaga przeglądu w celu poprawy warunków dojścia, dojazdu dla P&R i ewentualnie autobusu, warunków przesiadania z autobusu, urządzenia B&R, poprawy bezpieczeństwa (przejścia przez tory, oświetlenie i monitoring).

5 Integracja SKA z innymi rodzajami transportu

5.1 Stan integracji transportu publicznego w aglomeracji - węzły przesiadkowe, P&R

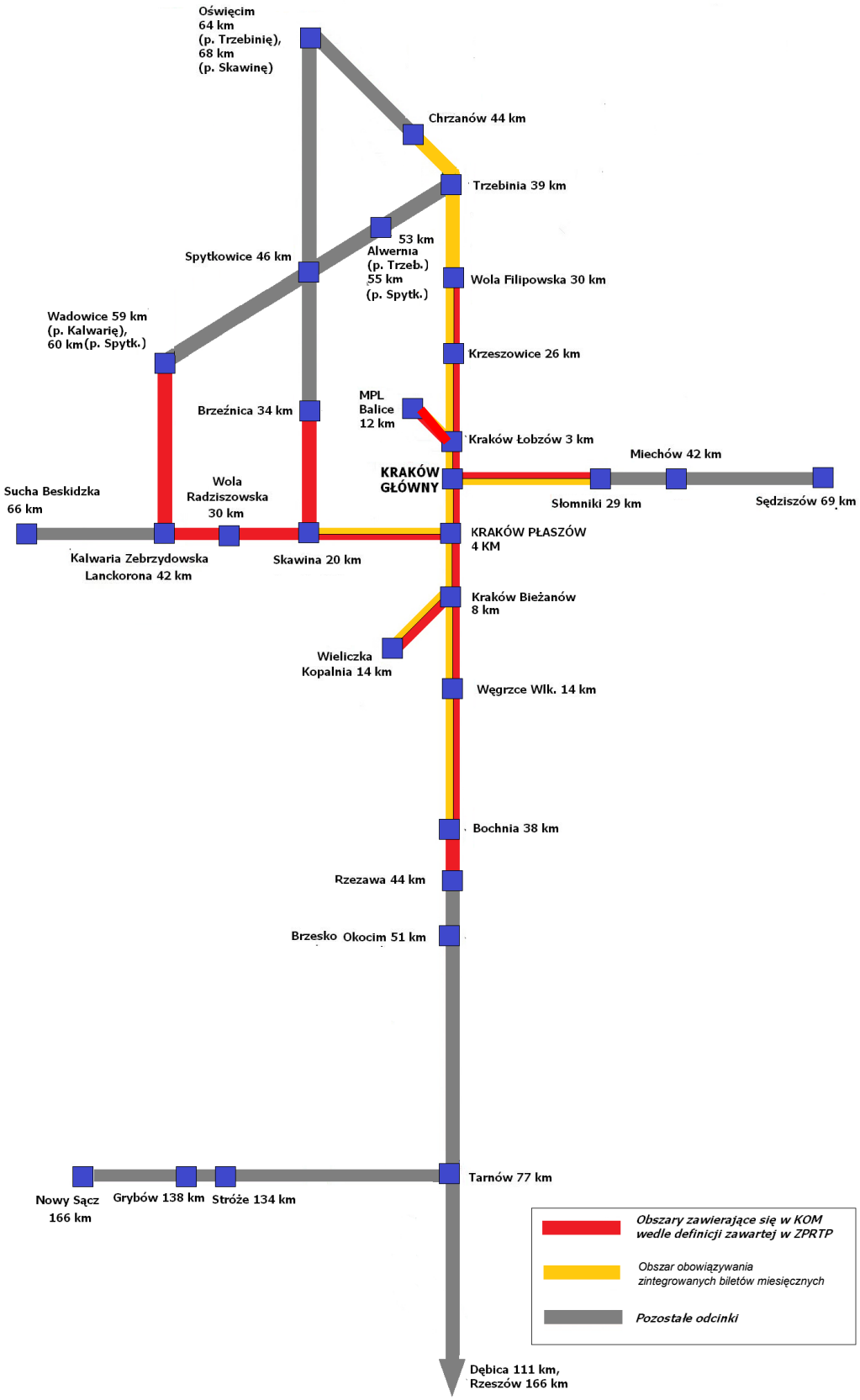
Integracja transportu w Aglomeracji Krakowskiej obejmuje podsystem obsługiwany na zlecenie ZIKiT w Krakowie (w imieniu m. Krakowa) przez MPK i wycinkowo inne podmioty. Cechuje go jednorodność taryfowa (dwie strefy – w granicach miasta i podmiejska – aglomeracyjna), wygodne nośniki biletu (Krakowska Karta Miejska oraz Elektroniczna Legitymacja Studencka, do której także można wgrywać bilety pod jednym tylko warunkiem – wyrażenia zgody na przetwarzanie danych przez MPK) oraz jednolity bilet na obszarze związku aglomeracyjnego na linie autobusowe i tramwajowe, w tym KST. Wydano ok. 300 tys. kart nie licząc legitymacji studenckich.

Linie tramwajowe i autobusowe stanowią jednorodny system transportu publicznego, z dobrą informacją - rozkłady jazdy na przystankach są szybko uzupełniane (widoczne jest funkcjonowanie pogotowia przystankowego), ponadto obok ogólnej wyszukiwarki tras dostępna jest wyszukiwarka MPK, rozkłady są dostępne w Internecie.

Trzon linii tramwajowych ma takt 10 minut, reszta 20 minut, a linie autobusowe są bardzo zróżnicowane. Na nowobudowanych liniach tramwajowych, na trasie KST oraz innych linach w centrum instalowana jest wizualna informacja, która podaje czas dojazdu poszczególnych linii na przystanek w oparciu o GPS.

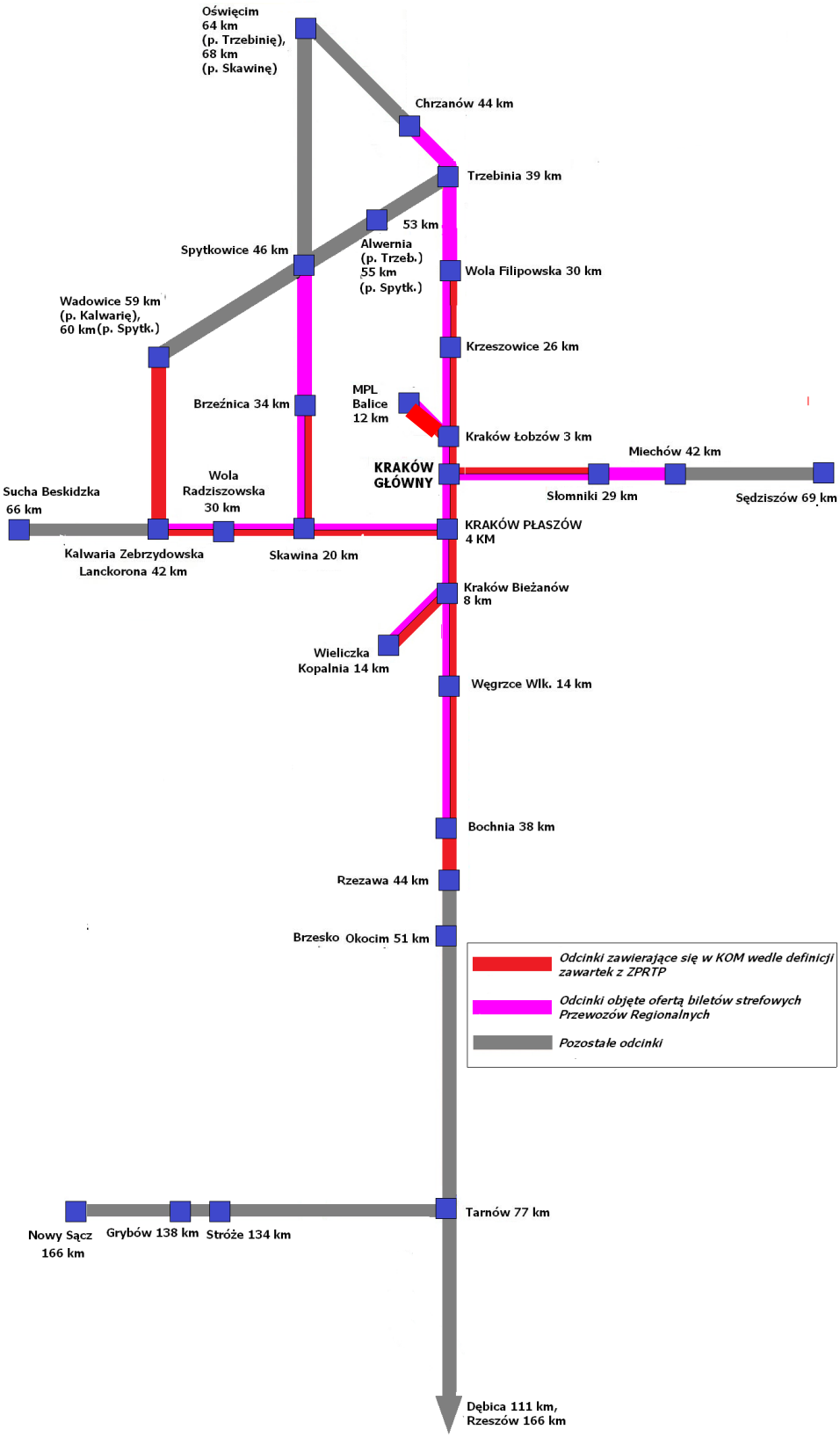
W pojazdach – także autobusach – instalowana jest informacja wizualna i/lub głosowa o najbliższym przystanku, możliwości przesiadania, a w niektórych nawet schematyczny animowany obraz trasy. Jak już zaznaczono przy opisie linii kolejowych w niewielu miejscach system ten jest realnie zintegrowany z koleją.

Realny stan integracji różnych środków transportu publicznego został omówiony w rozdziale 4, zwłaszcza w załącznikach 2 – 8, w których dokonano inwentaryzacji poszczególnych stacji i przystanków z tego punktu widzenia.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZPRTP oraz Przewozów Regionalnych

Rysunek 9. Porównanie KOM z obszarem obowiązywania zintegrowanych biletów miesięcznych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZPRTP oraz Przewozów Regionalnych

Rysunek 10. Porównanie KOM z obszarem obowiązywania biletów strefowych Przewozów Regionalnych

Poziom integracji tego systemu z koleją - poza KCK - trzeba uznać za zróżnicowany. Niekiedy nie ma obiektywnych warunków do przesiadania się, jednak w niektórych przypadkach możliwe jest skorygowanie sytuacji, skrócenie dojść z przystanku MPK do peronu itd. Pozytywnym przykładem może być sytuacja na przestanku Kraków Łobzów (pociąg – autobus) oraz Kraków Łagiewniki (pociąg – tramwaj). Jako średnie można ocenić skomunikowanie w rejonie Kraków Krzemionki oraz Kraków Płaszów.

Także nazewnictwo przystanków wymaga ujednolicania, tak aby przystanek MPK z PKP w nazwie oznaczał realną możliwość przesiadania, a nie dojście około 1 km, chociażby z tego powodu, że obecna sytuacja prowadzi niekiedy do składania mylnych relacji przez wyszukiwarki połączeń, które identyfikują takie miejsca jako tożsame – o odległości 0 m.

5.2 Taryfy i bilety

5.2.1 Taryfa strefowa

Podstawą integracji taryfowej powinno być wprowadzenie taryfy strefowej jednolitej dla transportu zbiorowego, przynajmniej w zakresie usług publicznych. Programem minimum powinien być jednolity system stref o zasięgu co najmniej takim jak zasięg SKA, bez wyłączania tych st. lub p.o., które nie znajdą się na danym etapie w SKA. Wprowadzenie przez PR krótkookresowych i miesięcznych biletów strefowych było krokiem we właściwym kierunku.

Wadą istniejących stref jest niemożność kupienia biletu na jazdę wyłącznie w strefie 2 lub 3, albo w strefie 2 i 3 adekwatnych do odległości. O ile jest oczywiste, że podróż ze stacji w strefie 2 lub 3 do innej stacji w strefie 2 lub 3, ale z przejazdem przez strefę 1 powinna wymagać zakupu biletu dla stref 1-2 lub 1-3 (obecnie jest to bilet dla strefy 2 lub 3), to przejazd krótkiego odcinka w strefie 2 albo 3 nie powinien być droższy od biletu na strefę 1.

Warunkiem wprowadzenia wspólnego biletu jest też ujednolicenie stref z MPK w Krakowie i ewentualnie w innych miastach.

Obecnie sytuacja przedstawia się bardzo niejednolicie.

5.2.2 Porównanie granicy I i II strefy biletowej MPK Kraków z obszarem I, II i III strefy biletowej PR

MPK Kraków oferuje, z punktu widzenia zasięgu obowiązywania, dwa rodzaje biletów: ważne w I strefie (w obrębie granic administracyjnych Krakowa) oraz ważne w I i II strefie (cała sieć obsługiwana przez MPK Kraków). Granica I i II strefy przebiega pomiędzy ostatnim przystankiem położonym na terenie Krakowa, a pierwszym przystankiem poza granicami administracyjnymi Krakowa.

W I i II strefie obowiązują bilety 1-przejazdowe (cena 3,20 zł), 60-minutowe (3,60 zł), 90-minutowe (5,20 zł), dobowe (16 zł). Ceny biletów miesięcznych ważnych w I i II strefie wynoszą 74 zł w przypadku biletów na 1 linię, 82 zł w przypadku biletów na 2 linie i 144 zł w przypadku biletów sieciowych.

Przewozy Regionalne w aglomeracji krakowskiej oferują bilety strefowe, z podziałem na trzy strefy. Do wyboru są bilety czasowe (2-godzinne na I strefę w cenie 3 zł, 4-godzinne na I i II strefę w cenie 5,50 zł oraz 6-godzinne na I, II i III strefę w cenie 8 zł) oraz bilety miesięczne (w cenie, odpowiednio: 75, 120 i 170 zł).

Strefa I PR obejmuje teren miasta Krakowa oraz tereny przyległe do Krakowa. Strefa I kończy się na pierwszym lub drugim przystanku poza granicami administracyjnymi Krakowa, w odległości 2-10 km od granic administracyjnych Krakowa. W przypadku wszystkich linii, strefa I Przewozów Regionalnych jest szersza od strefy I MPK.

W przypadku sześciu linii kolejowych wychodzących z węzła krakowskiego (wliczając w to linię Skawina – Oświęcim, natomiast nie wliczając połączenia kolejowego do MPL Balice, gdzie nie obowiązują bilety strefowe PR), w dwóch przypadkach ostatnia miejscowość położona na danej linii, obsługiwana także przez MPK Kraków, leży w I strefie biletów PR, w dwóch przypadkach – w II strefie i w dwóch przypadkach w III strefie.

Szczegóły prezentuje poniższa tabela.

Tabela 20. Miejscowości położone wzdłuż linii kolejowych obsługiwane przez MPK Kraków.

Linia	Ostatni przystanek w I strefie MPK Kraków (odległość od Krakowa Gł.)	Ostatni przystanek w I strefie PR (odległość od Krakowa Gł.)	Ostatni przystanek w II strefie PR (odległość od Krakowa Gł.)	Ostatni przystanek w III strefie PR (odległość od Krakowa Gł.)
Kraków - Wieliczka	Kr. Bieżanów Drożdżownia (10 km)	**Wieliczka Rynek (14 km)**	XXX	XXX
Kraków - Tarnów	Kr. Bieżanów (8 km)	Węgrzce Wlk. (11 km)	XXX	XXX
Kraków - Trzebinia	Kr. Business Park (11 km)	Zabierzów (13 km)	Krzeszowice (26 km)	XXX
Kraków - Sędziszów	Kr. Batowice (6 km)	Baranówka (16 km)	Słomniki (29 km)	XXX
Kraków - Kalwaria	Kr. Sidzina (16 km)	Skawina (20 km)	Radziszów (27 km)	Wola Radziszowska (30 km)
Kraków – Oświęcim (p. Skawinę)	Kr. Sidzina (16 km)	Skawina (20 km)	Wielkie Drogi (28 km)	Brzeźnica (34 km)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MPK oraz PR

Z powyższego zestawienia wynika, że pociągiem opłaca się podróżować np. pomiędzy Krakowem i miejscowościami leżącymi w obrębie I strefy PR. Np. bilet miesięczny PR pomiędzy Krakowem i Wieliczką bądź Zabierzowem (75 zł) jest tańszy od biletu miesięcznego MPK umożliwiającego dojazd z Wieliczki czy Zabierzowa do centrum Krakowa (82 zł w przypadku biletu MPK na dwie linie). Natomiast już w przypadku miejscowości położonych w II strefie biletów PR (np. Słomniki czy Krzeszowice) bardziej opłacalne jest podróżowanie pomiędzy tymi miejscowościami i centrum Krakowa z biletem miesięcznym MPK niż biletem

miesięcznym PR: bilet miesięczny PR na **I oraz III strefę** kosztuje 120 zł, przy 82 zł ceny biletu miesięcznego MPK na dwie linie.

Niewiele droższy od biletu miesięcznego PR na I oraz II strefę jest sieciowy bilet miesięczny MPK (144 zł). Bilet sieciowy MPK jest tańszy od biletu miesięcznego strefowego PR na I, II i III strefę (170 zł).

W przypadku biletów czasowych (kilkugodzinnych) bilety kolejowe są korzystne cenowo (3 zł za bilet 2-godzinny ważny w I strefie, 5,50 zł za bilet 4-godzinny ważny w I oraz II strefie) względem biletów czasowych MPK (3,60 zł za bilet godzinny, 5,20 zł za bilet 90-minutowy).

Bilet 90-minutowy MPK kosztuje mniej (5,20 zł) niż bilety czasowy PR na I, II i III strefę (8 zł za bilet 6-godzinny), jednak miejscowości obsługiwane przez MPK, które leżą w III strefie PR, są położone na tyle daleko od Krakowa, że nie ma możliwości, by w ciągu 90 minut przejechać pojazdami MPK trasę z miejscowości położonej w III strefie (np. z Radziszowa) do Krakowa i z powrotem; w przypadku 6-godzinnego biletu PR istnieje teoretyczna możliwość pokonania takiej trasy w obie strony, z 3-4-godzinną przerwą w Krakowie.

Przewagą taryfy aglomeracyjnej MPK nad taryfą strefową PR są bilety 24-godzinne MPK (16 zł). W taryfie strefowej PR nie ma biletów dobowych.

5.2.3 Zintegrowany (wspólny) bilet w aglomeracji krakowskiej

Aglomeracja krakowska jest jedną z siedmiu aglomeracji w Polsce, w których istnieją rozwiązania biletowe uprawniające do podróżowania z jednym, zintegrowanym biletem pociągami oraz komunikacją miejską. **Istnieje pewne powiązanie - raczej biletowe niż taryfowe - komunikacji miejskiej w Krakowie z PR.** Jest to znaczek biletu na 1 albo 2 linie lub strefowego, który może być naklejany na bilet kolejowy PR miesięczny w rejonie: Słomniki, Bochnia, Wieliczka Rynek, Skawina, Krzeszowice. Jednak nie ma ono charakteru jednolitego wspólnego biletu.

Zasięg funkcjonowania:

Zintegrowany bilet miesięczny w aglomeracji krakowskiej funkcjonuje od 1 marca 2008 r. Przez pierwsze 14 miesięcy był on dostępny tylko w przypadku przejazdu pociągami pomiędzy stacjami Kraków Główny i Krzeszowice. Począwszy od 1 maja 2009 r., po rozszerzeniu projektu, obowiązuje on w pociągach Regio spółki Przewozy Regionalne, na wszystkich wylotowych liniach z Krakowa, na obszarze ograniczonym stacjami Skawina, Wieliczka Rynek, Bochnia, Słomniki i Chrzanów.

Oprócz ww. miast, bilet zintegrowany obejmuje swoim zasięgiem także takie miasta jak m.in. Krzeszowice i Trzebinia. Nie obejmuje np. natomiast takich ośrodków miejskich jak Miechów czy Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – mimo iż obie stacje znajdują się w odległości 42 km od stacji Kraków Gł., czyli w bardzo podobnej odległości co Bochnia (38 km), Trzebinia (także 38 km) i Chrzanów (44 km).

Bilet zintegrowany nie obowiązuje w pociągach PR „Balice Express", za wyjątkiem pociągów „Balice Express" zatrzymujących się na p.o. Kraków Łobzów – w tych pociągach bilet zintegrowany obowiązuje na odcinku Kraków Gł. - Kraków Łobzów.

Bilet zintegrowany nie obowiązuje w pociągach IR.

Tabela 21. Zasięg obowiązywania zintegrowanego biletu miesięcznego w aglomeracji krakowskiej.

Graniczny przystanek	Odległość granicznego przystanku od stacji Kraków Gł.	Odcinek, na którym znajduje się przystanek graniczny	Średnia częstotliwość kursowania pociągów w godzinach szczytu pomiędzy stacją Kraków Gł. i przystankiem granicznym
Wieliczka Rynek	14 km	Kraków – Wieliczka R.	10 min (odc. Kraków Gł. - Kraków Płaszów), 15 min (Kraków Płaszów – Kraków Bieżanów), 30 min (Kraków Bieżanów – Wieliczka Rynek), 30 min (Kraków Bieżanów – Bochnia), 40 min (Kraków Płaszów – Skawina)
Bochnia	38 km	Kraków - Tarnów	
Skawina	20 km	Kraków – Sucha Beskidzka	
Słomniki	29 km	Kraków - Sędziszów	30-60 min
Chrzanów	44 km	Kraków - Oświęcim	20-30 min (odc. Kraków – Trzebinia), 30-60 min (odc. Trzebinia - Chrzanów)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PR oraz SRJP

<u>Ceny i zasady funkcjonowania zintegrowanego biletu w aglomeracji krakowskiej:</u>

Istota funkcjonowania zintegrowanego biletu w aglomeracji krakowskiej jest następująca: podróżny kupuje bilet miesięczny odcinkowy Przewozów Regionalnych (w specjalnej, taryfie – ceny zintegrowanych biletów na przejazd pociągami PR są znacząco niższe od cen biletów w podstawowej taryfie PR) i do niego dokupuje znaczek (naklejany na bilet miesięczny PR) uprawniający do podróżowania komunikacją miejską na terenie miasta Krakowa.

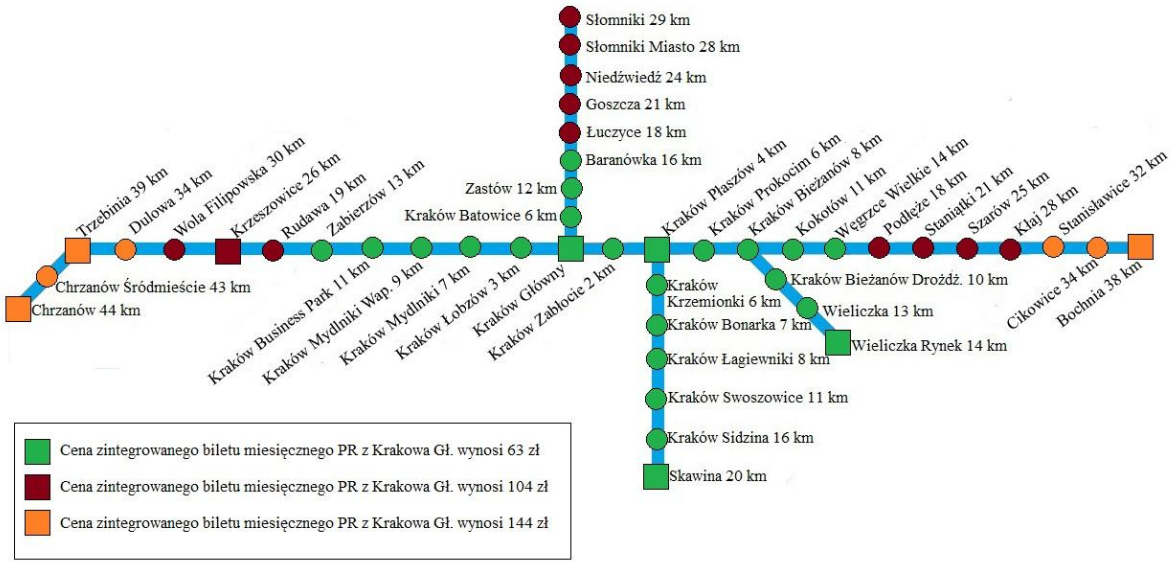
Istnieją trzy rodzaje znaczków: uprawniające do podróżowania jedną linią MPK Kraków (koszt znaczka wynosi wówczas 42,30 zł), dwiema liniami (61 zł) lub wszystkimi liniami (84,60 zł). Ceny biletów miesięcznych zintegrowanych na przejazd pociągami PR są uzależnione od odległości - wynoszą 63, 104 lub 144 zł.

Łączny koszt biletu zintegrowanego w aglomeracji krakowskiej waha się zatem od 105,30 zł do 228,60 zł – cena jest uzależniona od długości odcinka, na który został wykupiony bilet miesięczny na przejazdy pociągami PR oraz od tego, czy znaczek MPK Kraków uprawnia do podróżowania jedną, dwiema czy wszystkimi liniami.

Bilety miesięczne zintegrowane w aglomeracji krakowskiej dostępne są tylko w formie papierowej (z naklejonym na nie znaczkiem uprawniającym do podróżowania komunikacją miejską MPK Kraków). Na dzień dzisiejszy (stan na sierpień 2011 r.) w pociągach nie są honorowane bilety w postaci elektronicznej, kodowane na Krakowskiej Karcie Miejskiej bądź Elektronicznej Legitymacji Studenckiej.

Poniżej zamieszczono schemat odcinków zawierających się w obszarze zintegrowanego biletu miesięcznego wraz z cenami zintegrowanych biletów miesięcznych PR (bez

uwzględnienia znaczka uprawniającego do przejazdu pojazdami MPK Kraków) oraz, dla porównania, tabelę z podstawowymi cenami biletów miesięcznych w taryfie PR.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PR

Rysunek 11. Zasięg obowiązywania zintegrowanego biletu miesięcznego PR w aglomeracji krakowskiej

Tabela 22. Podstawowe ceny biletów miesięcznych PR.

Odległość	Cena biletu	Do których stacji, objętych biletem zintegrowanym, można kupić w tej cenie bilet miesięczny z Krakowa Gł. w podstawowej taryfie PR?	
1-5 km	85,00 zł	Kier. Bochnia/Wieliczka Kier. Skawina Kier. Chrzanów	Kraków Zabłocie, Kraków Płaszów jw. Kraków Łobzów
6-10 km	95,00 zł	Kier. Bochnia/Wieliczka Kier. Skawina Kier. Słomniki Kier. Chrzanów	Kr. Prokocim, Kr. Bieżanów, Bieżanów Drożdżownia Kr. Krzemionki, Kr. Bonarka, Kr. Swoszowice Kraków Batowice Kraków Mydlniki, Kraków Mydlniki Wapiennik
11-15 km	130,00 zł	Kier. Bochnia/Wieliczka Kier. Skawina Kier. Słomniki Kier. Chrzanów	Kokotów, Węgrzce Wlk., Wieliczka, Wieliczka Rynek Kraków Swoszowice Zastów Kraków Business Park, Zabierzów
16-20 km	145,00 zł	Kier. Bochnia/Wieliczka Kier. Skawina Kier. Słomniki	Podłęże Kraków Sidzina, Skawina Baranówka, Łuczyce

Odległość	Cena biletu	Do których stacji, objętych biletem zintegrowanym, można kupić w tej cenie bilet miesięczny z Krakowa Gł. w podstawowej taryfie PR?	
		Kier. Chrzanów	Rudawa
21-25 km	165,00 zł	Kier. Bochnia/Wieliczka Kier. Słomniki	Staniątki, Szarów Goszcza, Niedźwiedź
26-30 km	180,00 zł	Kier. Bochnia/Wieliczka Kier. Słomniki Kier. Chrzanów	Kłaj Słomniki Miasto, Słomniki Krzeszowice, Wola Filipowska
31-35 km	190,00 zł	Kier. Bochnia/Wieliczka Kier. Chrzanów	Stanisławice, Cikowice Dulowa
36-40 km	205,00 zł	Kier. Bochnia/Wieliczka Kier. Chrzanów	Bochnia Trzebinia
41-44 km	225,00 zł	Kier. Chrzanów	Chrzanów Śródmieście, Chrzanów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PR oraz SRJP

Z powyższego schematu i tabeli wynika, że **ceny biletów zintegrowanych na przejazdy pociągami PR w aglomeracji krakowskiej są istotnie preferencyjne względem podstawowej taryfy biletów miesięcznych PR.**

Dla przykładu: podróżny chcący wykupić zintegrowany bilet miesięczny na trasie np. Kraków Gł. - Krzeszowice oraz znaczek uprawniający do podróżowania po całej sieci MPK musi zapłacić 188,60 zł. Jest to praktycznie taka sama cena, ile wynosi sam bilet miesięczny PR na odcinku Kraków Gł. - Krzeszowice (26 km) w podstawowej taryfie PR – kosztuje on 180 zł.

Podmiotami współpracującymi w ramach biletu zintegrowanego w aglomeracji krakowskiej są Przewozy Regionalne, Gmina Miejska Kraków (w imieniu, której działa Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie) oraz Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

Modele zintegrowanych biletów w innych aglomeracjach w Polsce oraz porównanie systemów jest zamieszczone w Załączniku nr 9, w części A.

5.2.4 Wnioski dotyczące kierunku rozwoju biletu zintegrowanego w aglomeracji krakowskiej

Z powyższego zestawienia oraz przeglądu zawartego w Załączniku nr 9 można wyciągnąć następujące wnioski:

- Bilety w aglomeracji krakowskiej należą do najdroższych spośród biletów zintegrowanych dostępnych w polskich aglomeracjach;
- Zdecydowanie najbardziej preferencyjne cenowo są bilety zintegrowane dostępne w aglomeracji warszawskiej, choć zasięg ich funkcjonowania jest mniejszy niż w innych aglomeracjach;
- W każdej aglomeracji bilety okresowe poza taryfą zintegrowaną są znacznie droższe niż bilety w taryfie zintegrowanej. Wyraźnie widać to na odcinkach, na których nie obowiązuje zintegrowana taryfa. Np. mieszkaniec Miechowa (nie objętego taryfą zintegrowaną), chcący podróżować pociągiem z Miechowa do Krakowa oraz komunikacją miejską po całej sieci MPK Kraków (w granicach administracyjnych miasta), musi zapłacić łącznie 314 zł; mieszkaniec Chrzanowa, położonego w podobnej odległości od Krakowa co Miechów, ale objętego ofertą biletu zintegrowanego, płaci natomiast tylko 228,60 zł. Analogiczna sytuacja ma miejsce we wszystkich innych aglomeracjach – np. w aglomeracji warszawskiej mieszkaniec nieobjętego taryfą ZTM Błonia (30 km od stacji Warszawa Śródmieście) musi zapłacić łącznie 286 zł za bilet miesięczny KM do centrum Warszawy i bilet miesięczny ZTM ważny na terenie granic administracyjnych Warszawy, a mieszkaniec Otwocka (27 km od Warszawy Śródmieścia), objętego ofertą zintegrowanego biletu, płaci 156 zł.
- Preferencyjna wspólna taryfa kolejowo-komunikacyjna, obok atrakcyjnego rozkładu jazdy (wysoka częstotliwość, konkurencyjny czas przejazdu wobec komunikacji drogowej) zwiększa zainteresowanie mieszkańców aglomeracji pociągami, jako szybkim i sprawnym środkiem transportu pomiędzy centrum aglomeracji i terenami peryferyjnymi oraz miejscowościami położonymi na obrzeżach głównego miasta aglomeracji.
- Oferta biletów zintegrowanych w aglomeracji krakowskiej nie jest dostatecznie rozbudowana; brakuje m.in. zintegrowanych biletów krótkookresowych (dobowych i 3-dniowych), dostępnych w Warszawie i Trójmieście.
- W aglomeracji krakowskiej brakuje biletu „sieciowego”, pozwalającego na podróżowanie pociągiem po wszystkich albo po części (w przypadku wytyczenia stref, tak jak ma to miejsce w Warszawie) linii objętych ofertą biletu zintegrowanego. Obecnie w aglomeracji krakowskiej istnieje możliwość wykupienia na pociągi tylko biletu miesięcznego odcinkowego – dla porównania, w Warszawie i w Trójmieście na pociągi można kupić tylko bilet sieciowy, a we Wrocławiu na pociąg kupuje się bilet sieciowy w przypadku podróżowania w obrębie granic administracyjnych miasta lub bilet odcinkowy, jeśli pociągiem podróżuje się poza granice miasta Wrocławia.

Wraz z wprowadzeniem w życie projektu SKA, podmioty uczestniczące w projekcie biletu zintegrowanego powinny podjąć decyzję o rozszerzeniu oferty, zarówno poprzez wprowadzenie nowych rodzajów biletów (zwłaszcza krótkookresowych, dobowych

i trzydniowych, które powinny cieszyć się dużą popularnością zwłaszcza wśród turystów), jak i poprzez wprowadzenie nowych odcinków, na których honorowane będą bilety zintegrowane.

Należy przede wszystkim rozważyć rozwinięcie oferty biletu zintegrowanego o odcinki Słomniki – Miechów – Sędziszów, Bochnia – Brzesko – Tarnów oraz Chrzanów – Oświęcim, Skawina - Oświęcim, a także o połączenie do Międzynarodowego Portu Lotniczego Kraków-Balice.

Po rozszerzeniu obszaru obowiązywania biletu zintegrowanego w aglomeracji krakowskiej, zasadne będzie wprowadzenie stref taryfowych.

W Załączniku nr 9, w części B proponujemy (wariantowo, jako wstęp do studium taryfowego) dwa modele podziału linii funkcjonujących w ramach projektu SKA na strefy biletowe.

Wyżej opisane działania powinny przygotować warunki do wprowadzenia **jednolitego biletu strefowego w aglomeracji Krakowskiej.**

Pierwszym krokiem (**najlepiej już od 2014 roku**) powinno być uznawanie:

- **biletów (także krótkookresowych) MPK Kraków w SKA** i w pociągach włączonych do systemu SKA oraz innych PR **na terenie miasta Krakowa oraz I strefy SKA.** Brak różnic strefowych pomiędzy liniami aglomeracyjnymi MPK (bilet aglomeracyjny) uniemożliwia ich pełne uznanie na obszarze związku aglomeracyjnego, gdyż sięgają one nawet III strefy PR i umożliwiałyby jazdę na trasie o istotnie wyższej opłacie za pociąg,
- **biletów SKA (PR) obowiązujących w I strefie** (obecnie są to wszystkie bilety strefowe, gdyż nie ma biletów strefowych ograniczonych do strefy np. II, III lub II+III) w MPK Kraków.

Pod pojęciem MPK rozumie się oczywiście innych operatorów działających na zlecenie organizatora transportu publicznego. System dotyczyłby też Autobusów SKA oraz przewoźników, którzy przystąpiliby do niego na zasadach określonych przez UMWM.

W drugiej kolejności (od 2015 roku) postulujemy wykreowanie jednolitych stref taryfowych adekwatnych do Zasięgu SKA, niepomniejszających zasięgu już wprowadzonych biletów strefowych i obejmujących SKA, pociągi Regio wpisane w cykl SKA i pozostałe, a także MPK miast objętych daną strefą.

Strefa 0 – w granicach m. Krakowa, w pociągu uznawane bilety miejskie MPK Kraków i bilety I strefy PR

Strefa I – jak strefa I PR, uznawane odpowiednie bilety aglomeracyjne MPK Kraków, I strefy podmiejskiej, bilet kolejowy strefy I uprawnia do jazdy MPK w strefie miejskiej i aglomeracyjnej.

Strefa II – jak strefa II PR, możliwe nabycie biletu na strefę I + II lub tylko II, w tym pierwszym przypadku bilet ważny w MPK Kraków, ale bilety aglomeracyjne MPK nie obowiązują w pociągach w II i kolejnych strefach (chyba, że zostanie zmieniony system strefowy MPK).

Strefa III – jak strefa III PR, możliwe nabycie biletu na strefę I+II+III, II+III lub tylko III, bilety ważne w III strefie ważne na MPK Chrzanów i Bochnia, bilety MPK Chrzanów i Bochnie ważne wyłącznie w III strefie SKA(PR).

Strefa IV – stacje od Libiąża do Oświęcimia, od Zatoru do Oświęcimia, od Dziadówek do Kozłowa i od Rzezawy do Biadolin, bilety ważne w strefie IV ważne są w MPK Oświęcim, Brzesko. Bilety tych MPK wyłącznie w strefie IV.

Strefa V – stacje od Klimontowa do Sędziszowa, od Bogumiłowic do Tarnowa, bilety ważne w strefie V ważne w MPK w Tarnowie.

Cennik obejmuje pozycje:

1) Strefa I, II, III, IV lub V, w cenie obecnej I,
2) Strefa I+II, II+III, III+IV, IV+V, w cenie obecnej II itd.,
3) Strefa I+II+III, II+III+IV, III+IV+V,
4) Strefy I – IV lub II-V,
5) Strefy I-V.

Powyższa propozycja w minimalnym stopniu ogranicza autonomię miast w zakresie taryf MPK i nie wymusza komplikacji tych taryf poprzez mnożenie stref, a jednocześnie pozwala uniknąć sytuacji w której bilet autobusowy umożliwiałby stosunkowo długą podróż koleją po znacznie niższej cenie niż stosowny bilet strefowy kolejowy.

Jego wprowadzenie czyni nieaktualnymi bilety miesięczne wspólne dla kolei i MPK możliwe do nabycia w kilku relacjach wokół Krakowa. Tym samym konieczna byłaby z jednej strony niewielka podwyżka ceny biletu strefowego, chociaż bilet wspólny jest wysoce preferencyjny i nie kosztuje wiele więcej od odpowiedniego kolejowego, z drugiej uwzględnienie ubytku we wzajemnych rozliczeniach.

Natomiast przy uruchamianiu SKA3 pojawi się **problem taryfy do MPL Balice,** która obecnie ma status specjalny (10,00 zł za 12 km)**.** Najdalej idące rozwiązanie które mieści się w logice stref to zaliczenie stacji MPL Balice do strefy II, ale oznacza to radykalne zmniejszenie wpływów z biletów. Inne rozwiązanie to wyłączenie samej tylko stacji MPL Balice z systemu strefowego, przy pozostawieniu tam pozostałej części linii.

Uznawanie biletów stosuje się też w przedmiocie czasu obowiązywania, wskazane byłoby ujednolicanie wariantów przy wprowadzeniu większej różnorodności dla biletów kolejowych oraz możliwości zakupu biletu kolejowego na okres 2 – 3 miesięcy, a nawet roku.

Bez względu na to konieczne jest oszacowanie wzajemnych należności pomiędzy miastem, a PR z tytułu wzajemnego uznawania biletów. W przypadku Warszawy porozumienie takie zawarł ZTM Warszawa z przewoźnikami kolejowymi.

5.2.5 Nośniki biletów

Kwestią praktyczną pozostaje kasowanie (pierwsza aktywacja) biletu zakupionego w automacie, kiosku, kasie itp. (co jest regułą w przypadku biletów miejskich), gdy pierwszy przejazd odbywa się pociągiem. Przykładowo w Warszawie aktywacja w pociągach SKM jest możliwa w pociągu, ale już w WKD trzeba szukać kasownika przy wejściu na stację. Aktywacja u konduktorów jest kłopotliwa z braku godziny na stemplach konduktorskich (trzeba wpisywać ręcznie). Na większości p.o. nie ma warunków instalowania kasownika. W każdym razie pozbawienie pasażera szansy aktywacji biletu w pociągu trzeba uznać za niewłaściwe. Tak więc wdrożenie uznawania biletu wymaga:

- Instalacji kasowników w taborze obsługującym linię SKA3, stopniowo w pozostałym;
- Wprowadzenia procedury aktywacji przez konduktora w taborze bez kasownika;
- Instalacji kasowników na stacjach i p.o. gdzie są do tego warunki. Odpowiednie oznaczenie takich miejsc;
- Promowania korzystania z biletów innych niż papierowe.

W przedmiocie biletów i taryf SKA powinna cechować się, **dopuszczeniem nowoczesnych rozwiązań,** które w transporcie publicznym w Polsce nie są już nowością, wprowadzili je także niektórzy przewoźnicy kolejowi.

W przypadku Krakowa kluczowe jest umożliwienie **wgrywania biletów strefowych - czasowych i okresowych (miesięcznych) do Krakowskiej Karty Miejskiej i do Elektronicznej Legitymacji Studenckiej.**

Zakup biletu przez Internet możliwy w pociągach PR nie ma swojego odpowiednika w MPK[9], nie ma też możliwości płacenia za doładowanie Karty Miejskiej **przez Internet z samym doładowaniem w automacie ulicznym lub w pojeździe.** Jednak taki system jest bardziej adekwatny dla systemu w którym perony są zamknięte automatycznymi bramkami, a w autobusach walidacja jest obowiązkowa.

Najmniej kłopotliwy, chociaż łamiący przyzwyczajenia kolei do konieczności istnienia biletu w formie papierowej (także Internetowego - ważnego z dokumentem tożsamości) jest **zakup biletu przez telefon komórkowy.**

W Załączniku nr 9 w części C dokonano przeglądu systemów zakupu biletów przez telefon komórkowy.

Projekt odpowiednich rozwiązań taryfowych powinien być przedmiotem odrębnego studium.

[9] MPK w Krakowie wprowadza możliwość zapłaty za bilet przez Internet, ale doładowanie karty możliwe jest tylko w automacie ulicznym.

6 Prognoza przewozów

6.1 Założenia do prognozy przewozów pasażerskich

Na potrzeby analizy wykonano prognozę przewozów kolejowych pociągami regionalnymi na terenie województwa małopolskiego na wszystkich odcinkach międzyprzystankowych, w relacjach do/z Krakowa.

Pełne wyniki w formie tabelarycznej oraz map potoków pasażerów zawiera Załącznik nr 10.

Jako dane wejściowe wykorzystano przekazane wyniki badań frekwencji w pociągach spółki Przewozy Regionalne Sp. z o.o. wykonywane na potrzeby Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego. Oprócz tego wykorzystano własne badania w pociągach szczytowych.

W prognozie uwzględniono ponadto, odpowiednio ważąc:

- zmiany liczby rejestracji samochodów osobowych w województwie małopolskim (w latach 2005-2010, wg GUS) – czynnik ten ma znaczenie dwukierunkowe, z jednej strony liczba samochodów może prowadzić do spadku zainteresowania koleją, ale w obszarze aglomeracji Krakowa nadmierne natężenie ruchu będzie zachęcało do pozostawiania samochodu w domu lub na parkingu dworcowym i kontynuowanie podróży pociągiem;
- zmiany w natężeniu ruchu samochodów osobowych oraz autobusów na głównych drogach krajowych i wojewódzkich województwa małopolskiego (wg danych z generalnych pomiarów ruchu w 2005 i 2010 roku oraz prognozy GDDKiA natężenia ruchu drogowego do roku 2020);
- prognozę demograficzną GUS – liczba mieszkańców ogółem i liczba mieszkańców zawodowo czynnych – główną grupą klientów kolei są osoby wykonujące codzienne podróże do szkoły i pracy; tendencje z innych aglomeracji (np. Warszawa) wskazują na powolny spadek wśród podróżnych liczby uczniów i studentów na rzecz lepiej sytuowanych osób dojeżdżających do pracy;
- plany modernizacji linii kolejowych przebiegających przez teren województwa – czynnik wpływający na przepustowość linii kolejowych i możliwość zaoferowania konkurencyjnej pod względem czasu przejazdu oferty przewozowej;
- modernizację infrastruktury drogowej (m.in. drogi A4/94, S7/7);
- rolę Krakowa jako generatora ruchu i centralnego węzła transportowego w województwie – prognoza demograficzna zakłada bowiem spadek liczby mieszkańców terenów wiejskich przy wzroście liczby mieszkańców obszarów zurbanizowanych;
- rozwój infrastruktury intermodalnej (tylko nowe obiekty lub powiększające przepustowość obecnych) – parkingi park&ride (nie tylko obiekty duże, ale także podstawowo zorganizowane parkingi przydworcowe) oraz organizację ruchu autobusów i tramwajów umożliwiającą dokonywanie przesiadek do transportu kolejowego;

- zmiany częstotliwości ruchu pociągów;
- lokalizację nowych przystanków kolejowych;
- zmiany liczby pasażerów MPL Kraków Balice im. Jana Pawła II.

Wynik powstałej prognozy został dodatkowo skorygowany o wynik prognoz ruchowych wykonanych na potrzeby „Master Planu do transportu kolejowego w Polsce do roku 2030". Wyniki prognoz z „Master Planu" mogły być potraktowane tylko jako pomocnicze, ze względu na to, że (1) są uśrednione dla terenu całej Polski oraz (2) bazowały na danych przewozowych tylko do roku 2008.

Skorygowana w ten sposób prognoza liczby pasażerów została przeliczona na pracę przewozową; podobnie liczba pociągów została przeliczona na pracę eksploatacyjną. Założono, że liczba pociągów będzie rosła skokowo, wraz z zagęszczaniem ruchu w niektórych relacjach, a część istniejących obecnie połączeń zostanie wpisana do systemu Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej, ze względu na ograniczoną przepustowość infrastruktury kolejowej, głównie na obszarze samego Krakowa.

6.2 Wyniki prognoz

Poniższa tabela obrazuje zbiorcze wyniki analiz dla poszczególnych korytarzy do roku 2030.

Tabela 23. Zbiorcze zestawienie wyników prognoz.

wariant	miara	korytarz	2011	2014	2015	2030
W0	Tys. pockm/rok	SKA1	1 920	1 920	1 920	1 920
		SKA2	680	680	680	680
		SKA3	455	455	455	455
		łącznie	3 055	3 055	3 055	3 055
	Tys. pas/rok	SKA1	5 139	5 274	5 295	6 803
		SKA2	1 557	1 603	1 609	2 047
		SKA3	800	810	829	1 066
		łącznie	7 495	7 686	7 734	9 916
	Tys. paskm/rok	SKA1	143 891	147 667	148 268	190 487
		SKA2	43 583	44 876	45 050	57 315
		SKA3	11 999	12 149	12 440	15 986
		łącznie	199 474	204 693	205 759	263 788

wariant	miara	korytarz	2011	2014	2015	2030
W1	Tys. pockm/rok	SKA1	1 920	1 920	2 721	2 721
		SKA2	680	680	2 152	2 152
		SKA3	455	610	610	610
		łącznie	3 055	3 209	5 483	5 483
	Tys. pas/rok	SKA1	5 139	5 274	7 732	9 933
		SKA2	1 557	1 603	2 359	3 000
		SKA3	800	1 314	1 345	1 729
		łącznie	7 495	8 190	11 436	14 662
	Tys. paskm/rok	SKA1	143 891	147 667	216 487	278 124
		SKA2	43 583	44 876	66 043	84 001
		SKA3	11 999	19 708	20 180	25 932
		łącznie	199 474	212 252	302 710	388 057

wariant	miara	korytarz	2011	2014	2015	2030
W2	Tys. pockm/rok	SKA1	1 920	1 920	2 269	2 269
		SKA2	680	680	807	807
		SKA3	455	527	527	527
		łącznie	3 055	3 127	3 604	3 604
	Tys. pas/rok	SKA1	5 139	5 274	7 136	9 168
		SKA2	1 557	1 603	1 801	2 286
		SKA3	800	1 238	1 268	1 629
		łącznie	7 495	8 114	10 205	13 082
	Tys. paskm/rok	SKA1	143 891	147 667	199 802	256 691
		SKA2	43 583	44 876	50 437	64 006
		SKA3	11 999	18 569	19 014	24 433
		łącznie	199 474	211 112	269 253	345 131

wariant	miara	korytarz	2011	2014	2015	2030
W3	Tys. pockm/rok	SKA1	1 920	1 920	4 082	4 082
		SKA2	680	680	3 228	3 228
		SKA3	455	915	915	915
		łącznie	3 055	3 514	8 224	8 224
	Tys. pas/rok	SKA1	5 139	5 274	9 085	11 672
		SKA2	1 557	1 603	2 611	3 323
		SKA3	800	1 593	1 631	2 096
		łącznie	7 495	8 469	13 327	17 092
	Tys. paskm/rok	SKA1	143 891	147 667	254 394	326 822
		SKA2	43 583	44 876	73 099	93 056
		SKA3	11 999	23 893	24 466	31 440
		łącznie	199 474	216 437	351 959	451 318

Przeprowadzone symulacje wskazują na następujące kwestie:

- we wszystkich wariantach linie SKA1 i SKA3 wykazują duży potencjał wzrostu, ponieważ już teraz pociągi REGIO kursujące w tych korytarzach wykazują relatywnie dobre zapełnienie, a ruch pociągów jest duży. W przypadku wariantów W1 i W2 nie dochodzi do dużego wzrostu pracy eksploatacyjnej, a mimo to wzrost liczby pasażerów jest duży. W przypadku linii SKA1 mamy do czynienia z czynnikiem dużego wzrostu średniej prędkości pociągów kursujących po modernizowanej linii E30, a w przypadku SKA3 kolej jest beneficjentem wzrostu obrotu pasażerów w MPL im. Jana Pawła II oraz kongestii na drogach dojazdowych do Krakowa z bliskich przedmieść położonych na południowy wschód i południowy zachód. Konkurencją dla SKA1 będzie kontynuacja budowy do Tarnowa autostrady A4.
- SKA2 wykazuje mniejszy potencjał wzrostu liczby pasażerów, głównie ze względu na obecnie niskie zainteresowanie transportem kolejowym na odcinku Skawina – Kraków. Każdorazowy wzrost liczby pasażerów okupiony jest wysokim kosztem w postaci dużego wzrostu pracy eksploatacyjnej. SKA2 wykazuje charakter linii regionalnej. Dodatkowo na niekorzyść tego korytarza – poza obszarem przedmieść Krakowa – będzie działać modernizacja drogi krajowej nr 7 i budowa drogi S7.

Poniższa tabela obrazuje porównanie prognozy przewozów skonfrontowane z przyrostem pracy eksploatacyjnej.

Tabela 24. Porównanie prognozy przewozów skonfrontowane ze zmianą pracy eksploatacyjnej.

		2011/2020 - zmiany			
		pockm bez SKA	pockm z SKA	paskm bez SKA	paskm z SKA
W0	SKA1	0,0%	-	12,5%	-
	SKA2	0,0%	-	12,5%	-
	SKA3	0,0%	-	13,3%	-
W1	SKA1	0,0%	41,7%	12,5%	64,3%
	SKA2	0,0%	216,6%	12,5%	64,9%
	SKA3	0,0%	33,9%	13,3%	83,7%
W2	SKA1	0,0%	18,2%	12,5%	51,7%
	SKA2	0,0%	18,7%	12,5%	25,8%
	SKA3	0,0%	15,8%	13,3%	73,1%
W3	SKA1	0,0%	112,6%	12,5%	93,1%
	SKA2	0,0%	374,8%	12,5%	82,5%
	SKA3	0,0%	100,9%	13,3%	122,7%

7 Tabor dla SKA

Z prognozy przewozów (Rozdział 6) oraz własnych symulacji rozkładów jazdy wynika zapotrzebowanie na tabor. Zależy ono w pewnym stopniu od zakresu zintegrowania z przewozami typu REGIO oraz stopnia koncentracji nowego taboru na liniach SKA.

Niezależnie od zakupów taboru dla SKA Województwo Małopolskie planuje zakup 6 trójwagonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych o pojemności 150 miejsc siedzących dla połączeń regionalnych (także z ościennymi województwami) w ramach POIiŚ (Działanie 7.1) „Rozwój transportu kolejowego".

Dla ustalenia liczby taboru potrzebnego dla SKA założono, że zostaną zakończone planowane modernizacje oraz wykonane potrzebne remonty oraz usunięte ograniczenia prędkości. W oparciu o te symulacje założono, że czas obiegu pojedynczego składu wyniesie na linii SKA1 - 220 minut, na linii SKA2 - 200 minut, a na linii SKA3 - 75 minut.

Założono, że ruch pociągów będzie się odbywał zasadniczo z wykorzystaniem pojedynczych EZT, ale w każdej z relacji SKA jeden obieg będzie prowadzony w trakcji podwójnej.

Liczbę taboru rezerwowego przyjęto na poziomie 1 EZT dla każdej linii, co na ogół oznacza 1 rezerwę w danym typie taboru. Jakkolwiek wymienialność taboru pomiędzy poszczególnymi liniami jest ograniczona i w razie potrzeby uruchomienia 2 pojazdów rezerwowych nie zawsze możliwe będzie sięgnięcie po rezerwę przeznaczoną dla innej linii SKA, to zakłada się możliwość użycia jako rezerwy wymienionego wyżej taboru odrębnie zamawianego dla przewozów Regio (i odwrotnie), gdzie także będzie założona pewna rezerwa. W ostateczności dla SKA2 i SKA3 rezerwę mogą też stanowić pojazdy zmodernizowane.

W efekcie powyższych założeń obliczono przybliżone zapotrzebowanie na tabor - tak jak to zobrazowano w tabeli poniżej.

Wszystkie wskazane warianty inwestycyjne wymagają nakładów na tabor kolejowy, ponieważ ze względu na chęć zaoferowania nowej jakości w ramach SKA zakłada się uruchomienie linii z taborem nowym, ewentualnie na linii SKA3 (po elektryfikacji linii kolejowej do MPL Kraków Balice im. Jana Pawła II) skonsumowanie całego posiadanego taboru typu EN81.

Tabela 25. Zapotrzebowanie na tabor do obsługi relacji SKA.

Linia SKA	W1		W2		W3	
	liczba	typ	liczba	typ	liczba	typ
SKA 1	9 (+1 rez.)	4-wag. EZT (180 m. siedz.)	8 (+1 rez.)	4-wag. EZT (180 m. siedz.)	12 (+1 rez.)	4-wag. EZT (180 m. siedz.)
SKA 2	8 (+1 rez.)	2-wag. EZT (90 m. siedz.)	3 (+1 rez.)	2-wag. EZT (90 m. siedz.)	11 (+1 rez.)	2-wag. EZT (90 m. siedz.)
SKA 3	3 (+1 rez.)	2-wag. EZT (90 m. siedz.)	3 (+1 rez.)	2-wag. EZT (90 m. siedz.)	5 (+1 rez.)	2-wag. EZT (90 m. siedz.)

Tabela 26. Oszacowanie liczby taboru kolejowego, który należy zakupić na potrzeby projektu.

	W1	W2	W3
Tabor w szt.	12	11	20
w tym:			
2-wag. EZT	7	2	12
4-wag. EZT	5	4	8

Tabor, potrzebny do realizacji projektu, teoretycznie można byłoby także zapewnić poprzez pozyskanie starszego taboru po kompleksowej modernizacji. Przyjęcie takiego założenia byłoby obecnie jednak bardzo konserwatywne i pogarszałoby znacznie atrakcyjność oferty kolei, zaniżając tym samym kluczowy efekt społeczny projektu: liczbę podróżnych, przejmowanych z transportu drogowego. Ponadto nie ma jeszcze doświadczeń gwarantujących, że tabor kompleksowo zmodernizowany będzie spełniał kryteria gotowości technicznej założone dla taboru nowego w okresie 15 lat; w przypadku konieczności wymiany taboru po kilkunastu latach lub kolejnych głębokich napraw po ujawnieniu się nierozpoznanych obecnie wad konstrukcyjnych, pojawiłby się w ramach projektu kolejny wydatek inwestycyjny, pogarszający wyniki projektu.

Nie przewidziano pozyskania taboru innego rodzaju niż pojazdy elektryczne (szynobusy lub EZT), ze względu na to, że nie zakłada się ruchu po liniach niezelektryfikowanych (start SKA3 dopiero po elektryfikacji linii do MPL Kraków Balice im. Jana Pawła II), jak również Samorząd oraz przewoźnicy na jego zlecenie operujący w ruchu regionalnym na terenie województwa małopolskiego dysponują – poza szynobusami spalinowymi – tylko elektrycznymi zespołami trakcyjnymi i szynobusami elektrycznymi.

Dla potrzeb projektu **należy założyć zakup taboru nowej generacji, odpowiadającego współczesnym oczekiwaniom, zarówno pasażerów (wysoki komfort jazdy, krótkie czasy podróży), jak i przewoźników (niskie koszty eksploatacji, bardzo wysoki wskaźnik gotowości technicznej) oraz obecnym i perspektywicznym wymogom w zakresie ochrony środowiska.** Tak więc powinny być to pojazdy pasażerskie nowej generacji o prędkości maksymalnej 140/160 km/h, dużym przyspieszeniu rozruchu/opóźnieniu hamowania, wyposażone w wysokowydajne systemy ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, redukcji hałasu, zapewnienia wysokiej spokojności biegu, jednoprzestrzenne wnętrza o wysokiej estetyce, zamknięte systemy WC, nowoczesne systemy informacji dla pasażerów, urządzenia do pokładowej sprzedaży biletów, zdalnej kontroli sytuacji we wnętrzu i powiadamiania drużyny pociągowej o zagrożeniach, itd. W związku z powyższym, warianty inwestycyjne inne niż zakup taboru nowej generacji, w niniejszym projekcie nie były rozpatrywane.

Sugeruje się użycie w ramach SKA trzech typów taboru kolejowego:

- elektrycznych szynobusów typu EN81 będących w posiadaniu Samorządu do obsługi linii SKA2 i SKA3;
- elektrycznych zespołów trakcyjnych 2-wagonowych do obsługi linii SKA2 i SKA3
- elektrycznych zespołów trakcyjnych 4-wagonowych do obsługi linii SKA1.

Bardziej szczegółowa analiza dojścia do powyższych konkluzji znajduje się poniżej.

Hipotetyczne warianty realizacji projektu zdefiniowane są przy założeniu, że wszystkie przyjęte do zbadania relacje pociągów, objętych projektem, przebiegają wyłącznie po liniach

zelektryfikowanych i wszystkie pociągi byłyby obsługiwane elektrycznymi zespołami trakcyjnymi.

Tabela 27. Definicja i ocena hipotetycznych wariantów inwestycyjnych taboru

	Opis przedsięwzięcia inwestycyjnego	Mocne strony	Słabe strony
1	ZASTOSOWANIE KOMPLEKSOWO ZMODERNIZOWANYCH EZT (EN57/EN71 zmodernizowane do standardu tzw. „EN57AKM")	• Wariant najpewniejszy do realizacji i o najniższych nakładach inwestycyjnych; • Brak ograniczeń ze zmianą kierunku jazdy na dowolnej stacji	• Ze względu na konstrukcję mechaniczną przekładni głównej i całego podwozia, pomimo wymiany napędu na mocniejszy, pojazd zmodernizowany nie będzie mógł kursować z prędkością większą niż 120 km/h; • W starych pojazdach zmodernizowanych, nie da się osiągnąć takiej wydajności klimatyzacji/ogrzewania a zwłaszcza spokojności biegu i redukcji hałasu, jak w taborze nowej generacji; • W starych pojazdach zmodernizowanych, ryzyko dużej liczby trudnych do przewidzenia, kosztownych do usunięcia i kłopotliwych w eksploatacji usterek jest duże i z czasem będzie narastać. Współczynnik gotowości technicznej pojazdów zmodernizowanych, ze względu znacznie mniejszą pracochłonność utrzymania silników trakcyjnych, jest co prawda lepszy niż aktualny współczynnik gotowości technicznej nie zmodernizowanych ezt (ok. 0,6), ale nadal nie osiąga współczynnika gotowości technicznej pojazdów całkowicie nowej generacji (0,98).
2	ZAKUP EZT NOWEJ GENERACJI (2- i 4-wagonowe)	• Możliwość wykorzystania wszystkich walorów pojazdów nowej generacji w zakresie prędkości (160 km/h) i innych parametrów ruchowych, oraz komfortu jazdy • Brak ograniczeń ze zmianą kierunku jazdy na dowolnej stacji • Możliwość uzupełnienia parku taborowego nowej generacji będącego w posiadaniu Samorządu i swobodne udostępnianie go wybranym w przetargu przewoźnikom. • Z uwagi na podaż nowych ezt, wariant zdecydowanie najpewniejszy do realizacji i z uwagi na zgromadzone doświadczenia eksploatacyjne, obarczony najmniejszym ryzykiem kłopotów eksploatacyjnych	• Wariant wymagający znacznych nakładów inwestycyjnych. Koszt nabycia 4-wagonowego EZT nowej generacji będącego przedmiotem projektu wyniesie 17,5 – 23 mln PLN brutto (2-wagonowy 10,5 – 11 mln PLN), koszt przebudowy 4-wagonowego ezt serii EN71 na pojazd z napędem asynchronicznym, wynosi aktualnie ok. 10 mln PLN.

Źródło: Opracowanie własne

Z tak zdefiniowanego zbioru potencjalnych wariantów inwestycyjnych, należałoby odrzucić wariant 1, zakładający wykorzystanie starych EZT, nawet zmodernizowanych. Uznaje się, że nie jest to tabor perspektywiczny dla obsługi przewozów na odcinkach linii zaadaptowanych docelowo do prędkości większych niż 120 km/h i niegwarantujący, oczekiwanego współcześnie, komfortu podróży. W związku z powyższym proponuje się, aby w realizacji projektu wdrożenia SKA wykorzystać tylko EZT nowej generacji w wersji dla komunikacji aglomeracyjnej, których najważniejsze, ramowe parametry użytkowe, można określić następująco:

- 4-wagonowy, normalnotorowy, elektryczny zespół trakcyjny (EZT) o długości do 75 m;
- 2-wagonowy, normalnotorowy, elektryczny zespół trakcyjny o długości do 45 m.
- Architektura nadwozia: jednopokładowe, jednoprzestrzenne na całej długości, układ siedzeń – klasyczny, zapewniający przejście o szerokości nie mniejszej niż 600 mm, każda ławka zaopatrzona w uchwyty dla pasażerów stojących;
- Wyposażenie: wnętrza o wysokiej estetyce, toaleta w systemie zamkniętym, przystosowana dla osób niepełnosprawnych; wydajny system ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji, zawieszenie wózków napędowych i tocznych, zapewniające wysoką spokojność biegu (drugi stopnień osprężynowania – pneumatyczny), wydajny system redukcji hałasu i wibracji, czytelne systemy informacji dla podróżnych;
- EZT 2-wagonowy - liczba miejsc siedzących ok. 110, łączna liczba miejsc 230-240, przy założeniu osób stojących 4 os/m2;
- EZT 4-wagonowy - liczba miejsc siedzących ok. 210, łączna liczba miejsc ok. 450, przy założeniu osób stojących 4 os/m2;
- Liczba drzwi odskokowo - przesuwnych o prześwicie min. 1300 mm: po 2 pary / wagon / stronę z możliwością niezależnego otwierania przez pasażerów;
- Urządzenia umożliwiające wsiadanie / wysiadanie na każdą stronę pojazdu, osób poruszających się na wózkach inwalidzkich;
- Przystosowanie do wygodnego i bezpiecznego wsiadania z peronów o różnych wysokościach, w tym peronów o wysokości 300 mm nad główką szyny (stopnie ruchome). Wysokość podłogi nad główką szyny w obrębie wejścia: 760-800 mm;
- Niska podłoga na min 75% długości przedziałów pasażerskich, przejścia nad wózkami bez stopni (pochylnie);
- Urządzenia do optycznej kontroli sytuacji na zewnątrz i wewnątrz pojazdu przez drużynę trakcyjną, z możliwością kilkudniowej archiwizacji zapisów;
- System przywoływania obsługi pociągu przez pasażerów;
- System liczenia podróżnych o dokładności co najmniej 95%;
- Maksymalna prędkość eksploatacyjna: 160 km/h;
- Przyspieszenie rozruchu w zakresie od 0 do 40 km/h: min. 1 m/s2;
- System zasilania trakcyjnego: pojazd jednosystemowy, zasilany napięciem 3 kV DC;

- Hamowanie generatorowe: oporowe i z możliwością zwrotu energii do sieci trakcyjnej, hamulce pneumatyczne tarczowe;
- Pojazd wyposażony w licznik energii pobieranej z sieci trakcyjnej;
- Pojazd przygotowany do docelowej zabudowy urządzeń Europejskiego Systemu Kontroli Pociągu ERMTS/ETCS poziom 2;
- Urządzenie do wykonywania próby hamulca z kabiny maszynisty;
- Jak najwyższe współczynniki: gotowości technicznej, rzędu 0,95, oraz niezawodności, rzędu 0,98;
- Możliwość sterowania wielokrotnego: do 3 zespołów.

8 Analiza finansowo – ekonomiczna

8.1 Założenia do analizy ekonomicznej

Analiza kosztów i korzyści została opracowana zgodnie z metodyką i wskazaniami przedstawionymi w następujących dokumentach:

- „Przewodnik do analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych" opracowany przez KE w 2008 r. wybrane elementy;
- Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód, opracowane przez MRR, 2009 r.;
- „Niebieska Księga. Sektor transportu publicznego", opracowane przez JASPERS, 2008 r., wybrane elementy;
- „Niebieska Księga. Sektor kolejowy Infrastruktura i tabor", opracowane przez JASPERS, 2008 r. wybrane elementy;
- „Niebieska księga. Infrastruktura drogowa", opracowane przez JASPERS, 2008 r. wybrane elementy;
- „External costs of transport. Update study" INFRAS, 2004 r.;
- "Zaktualizowane warianty rozwoju gospodarczego Polski", o których mowa w *Podrozdziale Założenia do analizy finansowej* – Wytycznych w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód (MRR/H/14(2)01/2009), aktualizacja 19 lipiec 2011 r.

Analizę przeprowadzono zgodnie z następującymi założeniami:

- Analiza została dokonana metodą różnicową tj. poprzez odniesienie wariantu inwestycyjnego (W1, W2, W3) do wariantu referencyjnego (W0) projektu.
- Okres analizy to 20 lat (od 2011 do 2030 r.).
- Społeczna stopa dyskontowa wynosi 5%.
- Nakłady inwestycyjne oraz koszty operacyjne projektu są korygowane współczynnikiem korekty fiskalnej, który dla nakładów inwestycyjnych wynosi 0,82, dla kosztów operacyjnych wynosi 0,76.
- Korzyści ekonomiczne projektu wynikają z następujących czynników:
    - Oszczędności kosztów czasu podróży dla pasażerów przejętych z komunikacji zbiorowej,
    - Oszczędności kosztów eksploatacji pojazdów – dla pasażerów przejętych z transportu drogowego indywidualnego,
    - Oszczędności kosztów wypadków – dla pasażerów przejętych z transportu drogowego,
    - Oszczędności kosztów zanieczyszczenia środowiska dla pasażerów przejętych z transportu drogowego.

- Kosztami ekonomicznymi są poniesione nakłady inwestycyjne na projekt oraz różnica w kosztach operacyjnych projektu pomiędzy wariantem inwestycyjnym (W1, W2, W3) a wariantem referencyjnym (W0).

Szczegółowe dane i obliczenia modelu finansowo – ekonomicznego zawiera Załącznik nr 11.

8.2 Metodyka wyliczania korzyści ekonomicznych

Korzyści wynikające z oszczędności czasu pasażerów przeniesionych z transportu zbiorowego zostały wyliczone na bazie różnic czasu przejazdu wynikających z modernizacji odcinków linii, które obejmuje projekt. Wykonano następujące działania:

- określono różnice czasu przejazdu po modernizacji linii kolejowych nr 8, E30 oraz pozostałych rozpatrywanych linii kolejowych;
- określono średnią odległość podróży na każdym z fragmentów linii (każda SKA podzielona na podsegmenty, np. Kraków – Tarnów, Sędziszów – Kraków):
    - SKA1 i SKA2 – 22 km na podsegment,
    - SKA3 – 12 km na podsegment;
- Wynikowo średnia oszczędność czasu pasażera przeniesionego z transportu zbiorowego i pozostającego na kolei dla całego korytarza SKA wyniosła:
    - SKA1 – 9 minut,
    - SKA2 – 7 minut,
    - SKA3 – 6 minut;
- Oszczędności policzone oddzielnie dla każdej z linii i zsumowane dla całego wariantu i przeliczone do pełnych godzin;
- Wspomniane wyżej oszczędności (h/rok) dla wariantów W1, W2, W3 – przeliczono ze względu na motywacje podróży pasażerów (służbowe, dojazdy do pracy, pozostałe), dla których określono koszty (zł/h), zgodnie z Załącznikiem A – Jednostkowe koszty ekonomiczne i finansowe - do „Niebieskiej Księgi. Sektor Kolejowy. Infrastruktura i tabor”.

Korzyści wynikające z oszczędności kosztów eksploatacji wyliczono dla pasażerów przeniesionych z komunikacji drogowej indywidualnej przy założeniu, że wskaźnik do przeliczenia liczby pasażerokilometrów na pasażeropojazdy wynosi 1,6. Wykonano następujące działania:

- Jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów (przyjęte z Załącznika A do Niebieskiej Księgi) dla nawierzchni po remoncie odniesiono do średnich prędkości przejazdu, a następnie skorygowano o wskaźnik wzrostu kosztów eksploatacji ze względu na przewidywany światowy wzrost kosztów energii (przyjęte z Załącznika A do

Niebieskiej Księgi), uwzględniony w ten sposób wskaźnik odniesiono do liczby pojazdokilometrów.

- Otrzymane wartości dla każdego roku skorygowano o wskaźnik kosztu biletów (PLN/pas.km), przy założeniu jego corocznego wzrostu o 3%.

Korzyści wynikające ze zmniejszenia liczby wypadków wyliczono dla pasażerów przeniesionych z komunikacji drogowej, na podstawie jednostkowych kosztów wypadków określonych w Raporcie INFRAS „External costs of transport. Update study", 2004, które następnie skorygowano parytetem siły nabywczej dla EU-27 (raport został opracowany dla EU-15) i przeliczono z EUR na PLN zgodnie z kursem EUR/PLN określonym w opracowanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Wariantach Rozwoju Polski (wersja z lipca 2011 r.).

Korzyści wynikające ze zmniejszenia kosztów zanieczyszczenia środowiska wyliczono dla pasażerów przeniesionych z komunikacji drogowej, na podstawie jednostkowych kosztów zanieczyszczenia środowiska w zależności od prędkości pojazdu i jednostkowych kosztów zanieczyszczeń środowiska dla terenu miejskiego określonych w Załączniku A do Niebieskiej Księgi.

Koszty ekonomiczne stanowią nakłady inwestycyjne, skorygowane o współczynnik korekty fiskalnej dla nakładów inwestycyjnych określony w Niebieskiej Księdze.

Koszty ekonomiczne stanowią również przepływy operacyjne skorygowane o współczynnik wydatków na eksploatację określony w Niebieskiej Księdze.

Wspomniane wyżej koszty i korzyści ekonomiczne zostały zdyskontowane dla każdego z wariantów i wyliczono dla nich ekonomiczną wartość bieżącą netto, ekonomiczną stopę zwrotu oraz wskaźniki IRR i B/C.

8.3 Kalkulacja wskaźników ekonomicznych i ich interpretacja

Tabela 28. Wskaźniki efektywności.

	W1	**W2**	W3
ENPV	-223 321 313,81 zł	72 372 043,59 zł	-248 328 323,70 zł
EIRR	-15,29%	11,79%	-0,41%
B/C	0,74	2,06	0,52
ENPV	-223 321 313,81 zł	72 372 043,59 zł	-248 328 323,70 zł
EIRR	**-15,29%**	**11,79%**	**-0,41%**
B/C	**0,74 < 1**	**2,06 > 1**	**0,52 < 1**

Uzyskane wyniki wskazują, iż w badanym okresie referencyjnym 20 lat jedynym wariantem możliwym do realizacji z punktu widzenia efektywności ekonomicznej jest wariant W2. Jednak można przypuszczać, że ze względu na poprawiające się saldo przepływów kosztów i korzyści w wariancie W3, przeprowadzenie analizy w okresie 30-letnim dałoby wyniki pozytywne także w tym wariancie. Przedstawiona ewaluacja wskazuje, iż realizacja wariantu W2 jest korzystna z punktu widzenia społecznego i gospodarczego aglomeracji krakowskiej i należy rekomendować powyższy wariant do dalszego szczegółowego badania.

8.4 Ocena finansowa wariantu proponowanego do współfinansowania

Podstawowe założenia i dane wejściowe:

- Model różnicowy dla wariantu wybranego do realizacji – metodologia DCF.
- Okres odniesienia – 20 lat.
- Stopa dyskontowa – 8% (warianty rozwoju gospodarczego Polski, lipiec 2011 MRR).
- Wartość rezydualna (tabor) – 36% wartości początkowej.
- Wartość rezydualna (infrastruktura) – 75% wartości początkowej.

Tabela 29. Wskaźnik do wartości rezydualnej.

Wskaźnik	Indeks
Lata użyteczności Taboru	25
Lata użyteczności Infrastruktury	40
Okres badania dla taboru	16
Okres badania dla infrastruktury	10
Wskaźnik dla taboru	0,36
Wskaźnik dla infrastruktury	0,75

- Wartości jednostkowe kosztów:
  - Przyjęto uśredniony koszt utrzymania i eksploatacji linii kolejowej na podstawie danych PKP PLK z województwa małopolskiego na poziomie 30 tysięcy złotych średniomiesięcznie;
  - Przyjęto średnią stawkę utrzymania i eksploatacji taboru łącznie z kosztami dostępu do torów na poziomie 23,53 złotych dla roku 2011.
- Przychody dla projektu zgodnie z przedstawioną prognozą ruchu (PAS/KM), przyjęto na poziomie 3,50 złotego dla jednego pasażera.
- Źródła finansowania przedstawia poniższa tabela:

Tabela 30. Źródła finansowania.

Infrastruktura:	
Dotacja – 75%	
Środki publiczne krajowe (Samorząd/PLK) – 25%	
Tabor:	4 wagony
	Dotacja – 50%
	Samorząd – 50%
	Pozostały tabor
	Dotacja – 75%
	Samorząd – 25%

Nakłady inwestycyjne przyjęto zgodnie z poniższymi tabelami:

Tabela 31. CAPEX Tabor. (MLN PLN)

	W1	W2	W3
Tabor	147	88,8	241,6
EZT 2 wagonowy (np. typu EN96)	56	16	96
EZT 4 wagonowy (np. typu EN77)	91	72,8	145,6

Wszystkie koszty związane z taborem będą ponoszone w 2014 roku.

Tabela 32. CAPEX Infrastruktura (TYS PLN)

ROK	W1	W2	W3
2012-2020	59 950	29 950	1 559 950
2013	11 450	11 450	11 450
2014	48 500	18 500	48 500
2015-2020			1 500 000

Wariant W3 będzie ewentualnie realizowany po 2014 roku w przyszłej perspektywie finansowania.

Pozostałe niewymienione założenia znajdują się w modelu.

8.5 Kalkulacja wskaźników efektywności finansowej i interpretacja wyników

Tabela 33. Wskaźniki efektywności

Wskaźnik	W1	W2	W3
FNPV/C	-475 595 869,36 zł	-86 016 140,32 zł	-1 639 189 105,55 zł
FIRR/C	-60,65%	-5,48%	-13,02%
FNPV/K	-377 727 011,97 zł	-33 425 121,87 zł	-862 086 557,81 zł
FIRR/K	n/d*	-1,00%	-9,85%

* formuła daje wynik wysoce ujemny

We wszystkich zbadanych wariantach wartości FNPV są ujemnie niezależnie czy są liczone od wartości całkowitej projektu FNPV/C czy od wartości środków krajowych FNPV/K. Są to standardowe wyniki dla projektów infrastrukturalnych i taborowych realizowanych na potrzeby przewozów w transporcie publicznym. Muszą one być dofinansowane z funduszy unijnych oraz innych środków publicznych, ponieważ są nieopłacalne z biznesowego punktu widzenia. Odzwierciedlają one jednak potrzeby społeczne i przynoszą wymierne korzyści dla gospodarki, co przedstawiają wyniki analizy ekonomicznej.

Wysokie wartości ujemne FNPV w wariantach W1 i W3 wskazują, iż koszty eksploatacji będą bardzo dużym obciążeniem dla budżetu województwa, który w celu utrzymania przewozów w tych wariantach musiałby przeznaczyć wysoką dotację na ich funkcjonowanie. Wariant W2 najmniej obciąża samorząd województwa z tytułu rocznej kwoty dotacji w ramach ewentualnej przyszłej umowy ramowej na świadczenie usług w transporcie zbiorowym.

Powyższe wyniki potwierdzają kalkulacje analizy ekonomicznej i wskazują jako najkorzystniejszy do realizacji wariant W2.

9 Koszty realizacji i sposoby finansowania

9.1 Koszty inwestycji

Rozpatrując koszty inwestycji (CAPEX) polegającej na nabyciu taboru i modernizacji infrastruktury, rozważane zostały następujące strumienie finansowe:

- Wydatki związane z zakupem taboru;
- Wydatki związane z inwestycją infrastrukturalną;
- Wydatki odtworzeniowe (naprawy główne taboru);
- Wydatki związane z utrzymaniem i naprawami infrastruktury;
- Koszt wdrożenia projektu (szkolenie kadry zatrudnionej do obsługi nowego taboru);
- Koszty finansowania zewnętrznego, niezbędnego do pozyskania w przypadku zakupu taboru.

Nakłady inwestycyjne przyjęto zgodnie z poniższymi tabelami:

Tabela 34. CAPEX Tabor (MLN PLN)

	W1	W2	W3
Tabor	147	88,8	241,6
EZT 2-wagonowy	56	16	96
EZT 4-wagonowy	91	72,8	145,6

Wszystkie koszty związane z taborem będą ponoszone w 2014 roku.

Tabela 35. CAPEX Infrastruktura (TYS. PLN)

ROK	W1	W2	W3
2012-2020	59 950	29 950	1 559 950
2013	11 450	11 450	11 450
2014	48 500	18 500	48 500
2015-2020			1 500 000

Wariant W3 będzie ewentualnie realizowany po 2014 roku w przyszłej perspektywie finansowania.

9.2 Źródła finansowania

Inwestycje w infrastrukturę kolejową są w Polsce finansowane z następujących źródeł:

Dotacja przekazywana z budżetu państwa dla PKP PLK – bieżące utrzymanie linii kolejowych (w tym naprawy);

1. Budżet Ministerstwa Obrony Narodowej – linie o charakterze wyłącznie obronnym;
2. Budżety jednostek samorządu terytorialnego (przede wszystkim – budżety samorządów wojewódzkich);
3. Fundusze Unii Europejskiej:
    a. Regionalne Programy Operacyjne (linie dla ruchu regionalnego);
    b. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (linie o znaczeniu państwowym)
4. Fundusz Kolejowy;
5. Finansowanie zewnętrzne inne:
    a. Kredyty z Europejskiego Banku Inwestycyjnego i innych międzynarodowych instytucji finansowych;
    b. Emisje obligacji i inne.

W kontekście realizacji projektu SKA i niezbędnych prac inwestycyjnych zakłada się finansowanie inwestycji w ramach POIiŚ (inwestycje nie wchodzące bezpośrednio w projekt, ale komplementarne z nim, takie jak modernizacja korytarza E-30 lub linii kolejowej nr 8), RPO oraz ze środków własnych PKP PLK (tj. z dotacji utrzymaniowej przekazywanej z Budżetu Państwa). Do modelu finansowo-ekonomicznego włączono tylko te inwestycje, które powinny być przeprowadzone, a nie są realizowane aktualnie lub nie są w bezpośrednich, bliskich planach PKP PLK.

Zakupy taboru szynowego (pasażerskiego) są w Polsce finansowane w oparciu:

1. Środki własne przewoźników.
2. Budżety jednostek samorządu terytorialnego (przede wszystkim – budżety samorządów wojewódzkich, na mocy ustawy o transporcie kolejowym).
3. Fundusze Unii Europejskiej, Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Rządu Szwajcarii.
4. Regionalne Programy Operacyjne (zakupy taboru na potrzeby obsługi ruchu regionalnego).
5. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (zakupy taboru na potrzeby ruchu regionalnego i międzyregionalnego).
6. Szwajcarsko-Polski Program Współpracy (zakupy taboru na potrzeby ruchu regionalnego).
7. Fundusz Kolejowy (tylko do 2015 roku i tylko na tabor na potrzeby ruchu regionalnego).
8. Finansowanie zewnętrzne inne.
9. Kredyty komercyjne.
10. Kredyty z Europejskiego Banku Inwestycyjnego i innych międzynarodowych instytucji finansowych.
11. Leasing:
    a. Agencja Rozwoju Przemysłu (tzw. program antykryzysowy),
    b. Emisje obligacji i inne.

Założono, że tabor kolejowy będzie współfinansowany z funduszy UE (4-wagonowe EZT w ramach POIiŚ, 2-wagonowe w ramach RPO), a współfinansowany z budżetu samorządu województwa małopolskiego (i/lub jego partnerów, jeśli zakupy miałyby zostać przeprowadzone przez więcej zainteresowanych samorządów wojewódzkich). Nie założono udziału finansowego w zakupach taboru ze strony samorządów innych szczebli, nie założono także przypadku, w którym tabor jest kupowany przez przewoźników.

Inwestycje inne, tj. parkingi i uporządkowanie terenów wokół stacji i przystanków zostało przypisane gminom, ale koszty tych inwestycji nie są elementem modelu finansowo-ekonomicznego.

10 Model powstania i funkcjonowania SKA

10.1 Marka – produkt

Przeanalizowano kilka modeli wdrażania Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej. Jako model referencyjny – do odniesień – przyjęto sytuację, w której SKA nie istnieje, jest tematem dywagacji, ale nie zostaje wdrożone, tj. w województwie małopolskim tak jak dotąd kursują pociągi REGIO pełniące, z racji wjeżdżania do Krakowa, funkcję aglomeracyjną.

Do modelu referencyjnego dopasowano trzy modele wdrażania SKA:

1. Model „A". W tym modelu SKA zostaje sprowadzone tylko i wyłącznie do marki. Samorząd Województwa Małopolskiego zamawia tak jak dotąd usługę REGIO, ale w umowie z przewoźnikiem (lub przewoźnikami, w zależności od wyników przetargu) zastrzega, że chce, aby pociągi kursujące w określonych relacjach zostały oznakowane numerami, a w materiałach informacyjnych zostały oznaczone te pociągi, które jeżdżą pod marką SKA. Integracja biletowa z komunikacją miejską w Krakowie w tym wypadku pozostaje na dotychczasowym poziomie. Jest to rozwiązanie niskokosztowe, ale nie oferuje zdecydowanej poprawy jakości.
2. Model „B". W tym modelu SKA jest już nie tylko marką, ale konkretnym produktem. Samorząd Województwa Małopolskiego przygotowuje oddzielny od pociągów REGIO przetarg na obsługę linii SKA (przy założeniu, że duża część pociągów REGIO zostaje przekształcona w pociągi SKA). Dochodzi wobec tego do formalnego wydzielenia nowego segmentu usługi przewozowej, ze specjalnymi standardami obsługi pasażerskiej – nowy tabor kolejowy, oddzielna taryfa, głębsza integracja biletowo-taryfowa z komunikacją miejską, dedykowany rozkład jazdy. Wiąże się to ze wzrostem dotacji ze strony Samorządu, ale wynika to z konieczności zamówienia większej pracy eksploatacyjnej. Model ten wymaga bardzo dużego zaangażowania się UMWM w koordynację konstruowania rozkładu jazdy między PKP PLK, a przewoźnikami oraz kontrolowania poziomu jakości obsługi.
3. Model „C". Jest to modyfikacja modelu „B" polegająca na tym, że Samorząd Województwa Małopolskiego bierze pełną odpowiedzialność za skonstruowanie oferty poprzez powołanie nowego przewoźnika kolejowego w postaci spółki Szybka Kolej Aglomeracyjna. Spółka mogłaby być podmiotem należącym tylko do SWM lub współwłasnością z innymi samorządami, które wnosiłyby do spółki kapitał. W tym modelu spółka SKA zastąpiłaby dotychczasowych przewoźników także w segmencie REGIO. Model ten uważa się za możliwy do rozpatrzenia w przypadku likwidacji spółki Przewozy Regionalne – jej majątek ruchomy i nieruchomy oraz pracownicy stanowiliby bazę do utworzenia nowego podmiotu. Spółka SKA mogłaby korzystać na mocy przepisów o publicznym transporcie zbiorowym z przywilejów podmiotu wewnętrznego i prowadzić przewozy bez konieczności wyboru jej w postępowaniu o zamówienie publiczne.

SKA podobnie jak na przykład Krakowski Szybki Tramwaj może być fragmentem szerszego systemu usług kolejowych. Marka (produkt) SKA obejmowałaby następujące składniki:

1. Usługi transportu kolejowego publicznego świadczone na podstawie ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, zlecane na podatnie tej ustawy przez marszałka województwa, przy czym zlecenie to obejmuje wymagania dotyczące parametrów SKA, które musi spełnić operator.
2. Takt 30 minut z wyjątkami.
3. Tabor nowy lub zmodernizowany, wykluczone otwarte toalety, fotele półmiękkie. Informacja wewnątrz pociągu – zapowiedź wizualna i głosowa stacji i przystanków oraz możliwości przesiadkowych.
4. Informacja w pociągu o przebiegu linii i jak wyżej. Ewentualnie także turystyczna.
5. Stacje i przystanki z bezpiecznym i wygodnym dojściem do peronów.
6. Stacje z łatwą przesiadką do autobusów, przystanki autobusowe jak najbliżej peronu. Dojścia oznakowane w miarę potrzeby.
7. Informacja o SKA w autobusach i tramwajach oraz przy nazwach przystanków.
8. Informacja o połączeniach skomunikowanych lub łatwo dostępnych (autobusy, tramwaje), obiektach turystycznych, itp.
9. Wypracowany system autobusowej lub innej komunikacji zastępczej w przypadku planowanych lub niespodziewanych przerw w ruchu.

Markę SKA otrzymują te usługi co do których:

1. W wyniku działań Województwa oraz jego partnerów osiągnięto spełnienie wszystkich wymagań wyżej wymienionych, a co do ewentualnych wyjątków to jest pewne, że nie rzutują one na negatywny wybór ze strony potencjalnych pasażerów.
2. Tak więc promocja ma pokrycie w rzeczywistości, a stopnień przygotowania jest taki, że gwarantuje stabilność usługi w czasie potrzebnym dla przyciągnięcia pasażerów i nie załamie się pod wpływem braków (jakość taboru, koordynacja z innymi usługami, punktualność).
3. Istnieje system monitorowania usługi (strumienie pasażerów, adekwatność rozkładu jazdy, wyniki ekonomiczne) pozwalający w miarę potrzeby dokonywać korekt rozkładu jazdy, stosowanego taboru, jego obiegów, itp.
4. Istnieje system inspekcyjny, który pozwala systematycznie i prewencyjnie – zanim napłyną reklamacje, skargi i interwencje prasowe sprawdzać (w celu interwencji u właściwych partnerów):
    a. Punktualność;
    b. stan stacji i przystanków – czystość, odśnieżanie, bezpieczeństwo, uszkodzenia peronów, dróg dojścia w obrębie węzła przesiadkowego, przestrzeganie rozkładu przez usługi skomunikowane;
    c. tabor – czystość;
    d. informacja – stałe rozkłady jazdy i wyświetlacze, sprawność, uszkodzenia, oznakowanie dojść do stacji i do obiektów w pobliżu stacji ze stacji.
5. Istnieje system zbierania reklamacji.

Jako rozwiązanie optymalne sugeruje się model „B”, ponieważ pozwala on na wyważenie między potrzebami samorządu (minimalizacja dotacji, maksymalizacja poziomu obsługi

pasażerskiej), a standardami wolnego rynku (konkurencyjny wybór przewoźnika). W związku z tym, że samorząd dysponuje taborem (a planuje go zakupić w większej ilości), możliwa – aczkolwiek wysoce teoretyczna, ze względu na brak zapleczy utrzymaniowo-naprawczych – jest sytuacja, w której przewoźnikiem nie będą Przewozy Regionalne, a inny podmiot.

Ponadto sugeruje się, aby to UMWM był koordynatorem wdrażania SKA, a na potrzeby tego sugeruje się wydzielenie oddzielnej jednostki budżetowej w ramach UMWM; może to być podmiot, który będzie odpowiedzialny za całokształt transportu publicznego w Województwie Małopolskim.

10.2 Struktury

W 2007 roku, po części na tle prowadzonych prac o ustawie metropolitalnej m. Kraków i 51 gmin podpisało deklarację o utworzeniu Rady KOM, której zakres działania obejmował kwestie transportu publicznego w tym wykorzystania kolei. Jednak prace nad ustawą o związkach metropolitalnych ustały i inicjatywa nie jest kontynuowana.

W strefie podmiejskiej funkcjonuje związek aglomeracyjny obejmujący II strefę taryfową. Nie jest to jednak struktura organizacyjna, a raczej ogólne porozumienie, którego realizacja następuje poprzez bilateralne porozumienia pomiędzy gminą Kraków reprezentowaną przez Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu, który kontraktuje przewozy autobusowe na liniach aglomeracyjnych, a poszczególnymi gminami. Nie jest to rozwiązanie adekwatne do przygotowania, wdrożenia i realizacji projektu SKA.

Władze miasta Krakowa deklarują, że z ich punktu widzenia liderem przedsięwzięcia związanego z SKA jest Marszałek Województwa Małopolskiego. Jest to w istocie zgodne z oceną zawartą w Raporcie 2007, że SKA pełnić będzie funkcje przede wszystkim dla strefy podmiejskiej i KOM, a tylko w pewnym zakresie dla komunikacji wewnątrz miasta. Nie zmienia to faktu, iż przełożenie tego właśnie ruchu podmiejskiego z innych środków transportu (samochody prywatne, mikrobusy i autobusy) na kolej zmniejsza presję na układ komunikacyjny miasta. Oczekują konkretyzacji projektu i propozycji systemowej w przedmiocie SKA. W świetle podziału odpowiedzialności jaki wynika z ustawy o p.t.z. jest to rozwiązanie logiczne. Natomiast miasto jest skłonne partycypować w przedsięwzięciach związanych z infrastrukturą i zagospodarowaniem otoczenia wokół stacji i przystanków. W tym duchu podjęto opracowanie studiów funkcjonalno – przestrzennych dotyczących 4 przystanków w ramach projektu Via Regia Plus (patrz pkt. 2.4.5), a także podjęto partycypacje w przebudowie linii kolejowej do Balic (na kwotę rzędu 20 mln).

Z powyższego wynika, że wobec:

- porzucenia prac nad ustawą metropolitalną,
- braku instytucjonalizacji KOM,
- luźnego charakteru związku (raczej porozumienia) aglomeracyjnego Krakowa i gmin strefy podmiejskiej (autobusy),
- nadania województwom funkcji organizatora w zakresie transportu kolejowego w zakresie obejmującym kilka powiatów (ustawa o p.t.z., najkrótsza linia – SKA3 obejmuje 3 powiaty – krakowski, m. Kraków i wielicki) oraz
- uznania za zadanie własne województw zakupu taboru kolejowego,

Województwo Małopolskie jest i pozostanie **liderem projektu**, chociaż **zasięg SKA** nie obejmuje całego województwa.

Zarówno **zakres działań przygotowawczych, jak i następnie egzekwowanie zachowania standardów wykracza poza zakres władczych możliwości województwa, dlatego kluczem do powodzenia będzie osiągnięcie partnerstwa i stałej współpracy szeregu podmiotów samorządowych, kolejowych i innych.**

Kwestią podstawową dla przedsięwzięcia będzie wykształcenie wspólnej polityki uzyskanie koordynacji z samorządem Krakowa (inwestycje, taryfy i bilety, koordynacja rozkładów jazdy z MPK).

Tak więc w celu:

- uzgadniania działań przygotowawczych (harmonogram, odpowiedzialność i finansowanie),
- koordynacji i kontroli ich realizacji,
- oceny funkcjonowania SKA, oceny dochowania standardów,
- wypracowywania korekt i kierunków zmian

zaleca się utworzyć pod patronatem Zarządu Województwa **Komitet Sterujący SKA,** któremu przewodniczyć powinna osoba delegowana z Zarządu Województwa.

Stałymi członkami komitetu – powinni być przedstawiciele samorządu m. Krakowa, PKP PLK, PR i ewentualnie innych przewoźników zaangażowanych w realizacje projektu. Stosownie do przedmiotu obrad – przedstawiciele innych samorządów terytorialnych, PKP SA (dworzec, nieruchomości na i wokół stacji oraz przystanków), MPL Kraków Balice, eksperci, odpowiedzialni urzędnicy UMWM i innych instytucji odpowiedzialnych za omawiane kwestie.

Zasadniczym rezultatem prac Komitetu powinno być identyfikowanie i doprecyzowanie problemów jakie będą sygnalizowane przez poszczególnych partnerów, wypracowywanie projektów działań podmiotów reprezentowanych w Komitecie (lub porozumień pomiędzy nimi mających na celu ich rozwiązywanie) poprzez działania leżące w granicach ich kompetencji i możliwości.

W obrębie samorządu wojewódzkiego w związku z SKA pojawiają się następujące – po części nowe – obowiązki:

1. W bezpośrednim związku z SKA – bez względu na formę organizacyjną samej SKA - **kreowanie i kontrola standardu SKA**.
2. W bezpośrednim związku z SKA - **Zwiększenie koniecznego zakresu współpracy** z wieloma partnerami poza strukturami UMWM i operatora kolejowego (którego finansuje UMWM).
3. Pośrednio w związku z SKA, ale głównie ze względu na wejście w życie ustawy o p.t.z. – określone w ustawie **obowiązki organizatora transportu publicznego,** nie tylko kolejowego. W tych ramach zachodzić będzie koordynacja transportu kolejowego w zakresie SKA, innego transportu kolejowego w województwie i pomiędzy województwami sąsiednimi oraz autobusowego.

Po stronie **województwa** pojawią się następujące poziomy zarządzania projektem:

1. **Strategia wieloletnia,** roczny budżet (kwestie SKA), strategia i/lub plan transportowy, w kompetencjach **Sejmiku Województwa**.

2. **Kluczowe decyzje** – projekty do (1), środki europejskie – projekty - dystrybucja, programy wsparcia projektów nisko kosztowych, umowy wieloletnie z operatorami kolejowymi, umowy o zakupie taboru, przewodnictwo w Komitecie Sterującym – w kompetencjach **Zarządu**.
3. **Zarządzanie:**

a) obsługa Komitetu Sterującego, w tym przygotowanie lub partycypacja w przygotowaniu projektów do (1) i (2), przetargów i konkursów,

b) współpraca z partnerami – realizacja programów wsparcia projektów nisko kosztowych u partnerów,

c) wykonywanie budżetu transportu publicznego, umowy z operatorami transportu publicznego kolejowego i drogowego, decyzje z zakresu ustawy o transporcie publicznym,

d) kontrola wykonania umów i realizacji standardów przez partnerów, w tym

e) zlecanie i analiza badania zadowolenia pasażerów oraz

f) inspekcjonowanie działania SKA i przestrzegania standardów w otoczeniu, inspirowanie działań UTK, GITD i innych instytucji kontrolnych.

Na tym ostatnim poziomie niecelowe jest tworzenie struktury w UMWM odrębnie dla SKA, (kolej poza SKA i nie włączona w SKA będzie mniejszością), natomiast celowa jest integracja spraw transportu publicznego w jednej jednostce. Ze względu na to, że realizacja SKA będzie w ręku przewoźnika (operatora), nie ma potrzeby tworzenia Samorządowego Zakładu Budżetowego, ani tym bardziej jednostki z osobowością prawną, natomiast konieczna jest pewna samodzielność organizacyjna, wydzielone niektóre służby, budżet itp. Dlatego proponujemy utworzenie **jednostki budżetowej, z własnym budżetem i delegowanymi kompetencjami decyzyjnymi realizującego działania z zakresu zarządzania – Wojewódzkiego (ew. Małopolskiego) Zarządu Transportu Publicznego.** Jego ogólny zakres kompetencji został opisany powyżej w pkt. 3.

Zakres potrzebnej współpracy z partnerami zinwentaryzowano w Załączniku nr 12.

Spis tabel, wykresów i rysunków

SPIS TABEL

TABELA 1. PRZEPUSTOWOŚĆ LINII WYCHODZĄCYCH Z KRAKOWA Z PUNKTU WIDZENIA SKA. 12

TABELA 2. OSZACOWANIE LICZBY TABORU KOLEJOWEGO, KTÓRY NALEŻY ZAKUPIĆ NA POTRZEBY PROJEKTU. 15

TABELA 3. PODSUMOWANIE ANALIZ FINANSOWO-EKONOMICZNYCH..... 15

TABELA 4. NAJBARDZIEJ OBCIĄŻONE RUCHEM CIĄGI TRANSPORTU ZBIOROWEGO W KRAKOWIE. 55

TABELA 5 RUCH KRAKÓW GŁÓWNY – KRAKÓW PŁASZÓW..... 81

TABELA 6 RUCH LOTNICZY W POLSCE I W BALICACH (WG ULC) 92

TABELA 7 RUCH PASAŻERÓW LOTNICZYCH I KOLEJOWYCH W MPL BALICE..... 93

TABELA 8 RUCH POCIĄGÓW NA LINII KRAKÓW - BALICE 94

TABELA 9 POTOK PASAŻERÓW NA LINII W KIERUNKU MPL BALICE ORAZ W KIERUNKU WIELICZKI (RAZEM TWORZĄ SKA 3) 95

TABELA 10 CZAS JAZDY I PRĘDKOŚCI NA LINII KRAKÓW – TRZEBINIA - OŚWIĘCIM 98

TABELA 11 PODSUMOWANIE POTOKU PASAŻERÓW NA LINII OŚWIĘCIM - TRZEBINIA - KRAKÓW ORAZ KRAKÓW - TARNÓW (TE LINIE RAZEM TWORZĄ SKA1). DANE I OPRACOWANIE WŁASNE. 105

TABELA 12 CZAS JAZDY Z KRAKOWA DO WYBRANYCH STACJI PRZED I PO MODERNIZACJI LINII KRAKÓW – TRZEBINIA. 106

TABELA 13 CZASY JAZDY I PRĘDKOŚCI POCIĄGÓW NA LINII KRAKÓW - MIECHÓW..... 110

TABELA 14 PODSUMOWANIE POTOKI PASAŻERÓW NA LINII SĘDZISZÓW – KOZŁÓW – KRAKÓW – SKAWINA – OŚWIĘCIM/KALWARIA ZL. (TE LINIE RAZEM TWORZĄ SKA2). DANE I OPRACOWANIE WŁASNE. 118

TABELA 15 CZASY JAZDY I PRĘDKOŚCI POCIĄGÓW NA LINII KRAKÓW – BOCHNIA - TARNÓW..... 122

TABELA 16 CZAS JAZDY Z KRAKOWA DO WYBRANYCH STACJI PRZED I PO MODERNIZACJI LINII KRAKÓW – TARNÓW. 128

TABELA 17 CZASY JAZDY I PRĘDKOŚCI POCIĄGÓW NA LINII KRAKÓW - WIELICZKA 131

TABELA 18 CZASY JAZDY I PRĘDKOŚCI POCIĄGÓW NA LINII KRAKÓW – SKAWINA - KALWARIA - SUCHA BESKIDZKA. 139

TABELA 19 CZAS JAZDY Z KRAKOWA DO WYBRANYCH STACJI PRZED I PO BUDOWIE ŁĄCZNICY ZABŁOCIE - KRZEMIONKI. 146

TABELA 20. MIEJSCOWOŚCI POŁOŻONE WZDŁUŻ LINII KOLEJOWYCH OBSŁUGIWANE PRZEZ MPK KRAKÓW. 155

TABELA 21. ZASIĘG OBOWIĄZYWANIA ZINTEGROWANEGO BILETU MIESIĘCZNEGO W AGLOMERACJI KRAKOWSKIEJ. 157

TABELA 22. PODSTAWOWE CENY BILETÓW MIESIĘCZNYCH PR. 158

TABELA 23. ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW PROGNOZ. 165

TABELA 24. PORÓWNANIE PROGNOZY PRZEWOZÓW SKONFRONTOWANE ZE ZMIANĄ PRACY EKSPLOATACYJNEJ. 168

TABELA 25. ZAPOTRZEBOWANIE NA TABOR DO OBSŁUGI RELACJI SKA. 169

TABELA 26. OSZACOWANIE LICZBY TABORU KOLEJOWEGO, KTÓRY NALEŻY ZAKUPIĆ NA POTRZEBY PROJEKTU. 170

TABELA 27. DEFINICJA I OCENA HIPOTETYCZNYCH WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH TABORU 171

TABELA 28. WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI. 176

TABELA 29. WSKAŹNIK DO WARTOŚCI REZYDUALNEJ. 177

TABELA 30. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA. 178

TABELA 31. CAPEX TABOR. (MLN PLN) 178

TABELA 32. CAPEX INFRASTRUKTURA (TYS PLN) 178

TABELA 33. WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI 179

TABELA 34. CAPEX TABOR (MLN PLN) 180

TABELA 35. CAPEX INFRASTRUKTURA (TYS. PLN) 180

SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. PROGNOZOWANA LICZBA PASAŻERÓW DLA WSZYSTKICH WARIANTÓW (ROCZNIE, TYS. PASAŻERÓW). 14

WYKRES 2 POTOKI PASAŻERÓW Z POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW NA STACJI KRAKÓW GŁÓWNY DANE Z LISTOPADA 2010 R. DANE I OPRACOWANIE UMWM. 78

WYKRES 3 POTOKI PASAŻERÓW Z POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW NA STACJI KRAKÓW GŁÓWNY DANE Z LISTOPADA 2010 R. DANE I OPRACOWANIE UMWM. 79

WYKRES 4 POMIAR FREKWENCJI W 6 POCIĄGACH OŚWIĘCIM – WIELICZKA. DANE I OPRACOWANIE WŁASNE. 99

WYKRES 5 POMIAR FREKWENCJI WIELICZKA - OŚWIĘCIM - SZCZYT POPOŁUDNIOWY, 6 POCIĄGÓW. POMIARY I OPRACOWANIE WŁASNE 100

WYKRES 6 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII OŚWIĘCIM – TRZEBINIA – KRAKÓW - WIELICZKA. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE 101

WYKRES 7 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII OŚWIĘCIM – TRZEBINIA – KRAKÓW - WIELICZKA. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE 102

WYKRES 8 FREKWENCJA NA P.O. KRAKÓW BUSINESS PARK - SZCZYT PORANNY. POMIARY I OPRACOWANIE WŁASNE 103

WYKRES 9 RUCH PASAŻERÓW NA STACJACH I PRZYSTANKACH NA ODCINKU BALIN – TRZEBINIA - KRAKÓW. LISTOPAD 2010. DANE I OPRACOWANIE UMWM. 104

WYKRES 10 FREKWENCJA W 6 POCIĄGACH NA LINII SĘDZISZÓW - KOZŁÓW - KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. 111

WYKRES 11 FREKWENCJA W 6 POCIĄGACH NA LINII KRAKÓW - KOZŁÓW - SĘDZISZÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIARY I OPRACOWANIE WŁASNE. 112

WYKRES 12 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII SĘDZISZÓW – KOZŁÓW - KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE 113

WYKRES 13 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII SĘDZISZÓW – KOZŁÓW - KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE 114

WYKRES 14 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII SĘDZISZÓW – KOZŁÓW – KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. 115

WYKRES 15 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII SĘDZISZÓW – KOZŁÓW – KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE 116

WYKRES 16 RUCH PASAŻERÓW NA STACJACH I PRZYSTANKACH NA ODCINKU KOZŁÓW - KRAKÓW. LISTOPAD 2010. DANE I OPRACOWANIE UMWM. 117

WYKRES 17 FREKWENCJA W 6 POCIĄGACH NA LINII TARNÓW - KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 123

WYKRES 18 FREKWENCJA W 6 POCIĄGACH NA LINII TARNÓW-KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIARY I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 124

WYKRES 19 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII TARNÓW-KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 125

WYKRES 20 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII KRAKÓW-TARNÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 126

WYKRES 21 RUCH PASAŻERÓW NA STACJACH I PRZYSTANKACH NA ODCINKU TARNÓW-KRAKÓW. LISTOPAD 2010. DANE I OPRACOWANIE UMWM. ... 127

WYKRES 22 FREKWENCJA W POCIĄGACH NA LINII WIELICZKA-KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 131

WYKRES 23 FREKWENCJA W POCIĄGACH NA LINII WIELICZKA-KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIARY I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 132

WYKRES 24 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII WIELICZKA-KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 132

WYKRES 25 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII WIELICZKA-KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 133

WYKRES 26 RUCH PASAŻERÓW NA STACJACH I PRZYSTANKACH NA ODCINKU WIELICZKA-KRAKÓW. LISTOPAD 2010. DANE I OPRACOWANIE UMWM. ... 134

WYKRES 27 FREKWENCJA W 3 POCIĄGACH NA LINII KALWARIA Z L.-KRAKÓW SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 140

WYKRES 28 FREKWENCJA W 6 POCIĄGACH NA LINII KALWARIA Z L-KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIARY I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 140

WYKRES 29 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII KALWARIA Z L.-KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 141

WYKRES 30 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII KALWARIA (ZEBRZYDOWSKA) LANCKORONA.-KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. ... 141

WYKRES 31 RUCH PASAŻERÓW NA STACJACH I PRZYSTANKACH NA ODCINKU SUCHA BESKIDZKA – KRAKÓW. LISTOPAD 2010. DANE I OPRACOWANIE UMWM. ... 142

WYKRES 32 FREKWENCJA W 3 POCIĄGACH NA LINII SPYTKOWICE (OŚWIĘCIM) – SKAWINA - KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE ... 143

WYKRES 33 FREKWENCJA W 3 POCIĄGACH NA LINII SPYTKOWICE (OŚWIĘCIM) – SKAWINA - KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIARY I OPRACOWANIE WŁASNE. 143

WYKRES 34 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII SPYTKOWICE (OŚWIĘCIM) – SKAWINA - KRAKÓW. SZCZYT PORANNY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE 144

WYKRES 35 RUCH PASAŻERÓW NA PRZYSTANKACH NA LINII SPYTKOWICE (OŚWIĘCIM) – SKAWINA - KRAKÓW. SZCZYT POPOŁUDNIOWY. POMIAR I OPRACOWANIE WŁASNE. 144

WYKRES 36 RUCH PASAŻERÓW NA STACJACH I PRZYSTANKACH NA ODCINKU OŚWIĘCIM – SPYTKOWICE – SKAWINA. LISTOPAD 2010. DANE I OPRACOWANIE UMWM. 145

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Porównanie KOM z obszarem oddziaływania MPK 23

Rysunek 2. Porównanie KOM z obszarem codziennych dojazdów do pracy w Krakowie 24

Rysunek 3. Analiza czasów jazdy na wybranych odcinkach linii kolejowych w woj. małopolskim. 29

Rysunek 4. Analiza odległości do stacji kolejowych z centrów osadniczych. 32

Rysunek 5. Analiza intermodalności transportu kolejowego i autobusowego. 34

Rysunek 6 Przykład słabej widzialności zbliżającego się pociągu. Krzewy ewidentnie pomniejszają trójkąt widzialności. 38

Rysunek 7 Przykład złego stanu peronów 38

Rysunek 8 Schemat linii kolejowych w rejonie Bronowic w Krakowie 89

Rysunek 9. Porównanie KOM z obszarem obowiązywania zintegrowanych biletów miesięcznych 152

Rysunek 10. Porównanie KOM z obszarem obowiązywania biletów strefowych Przewozów Regionalnych 153

Rysunek 11. Zasięg obowiązywania zintegrowanego biletu miesięcznego PR w aglomeracji krakowskiej 158

ZAŁĄCZNIKI

1. Interakcja drogi – kolej w zasięgu SKA.
2. Kraków Główny – Kraków Płaszów. Przepustowość odcinka.
3. Balice. Symulacja Rozkładu Jazdy po modernizacji.
4. Audyt obiektów stacyjnych. Oświęcim – Kraków Główny.
5. Audyt obiektów stacyjnych. Sędziszów – Kraków Główny.
6. Audyt obiektów stacyjnych. Tarnów – Kraków Główny.
7. Audyt obiektów stacyjnych. Wieliczka – Kraków Główny.
8. Audyt obiektów stacyjnych. Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Kraków Główny.
9. Wybrane kwestie taryfowe.
10. Prognozy ruchu.
11. Wynik analiz finansowo – ekonomicznych.
12. Przedsięwzięcia, harmonogram realizacji oraz partnerzy projektu SKA 2015.